SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE FRANCE

SHOUT
SHARE
IT

QK1
.S61
1861
V.8

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE FRANCE

FONDÉE LE 23 AVRIL 1854

TOME HUITIÈME

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN

PARIS

AU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

RUE DE GRENELLE-SAINT-GERMAIN, 84

1861

LISTE DES MEMBRES

ADMIS DANS LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

PENDANT L'ANNÉE 1860.

ALLEIZETTE (CHARLES D'), directeur des postes, à Nantua (Ain).

BESCHERELLE (ÉMILE), attaché au ministère des travaux publics, avenue du Maine, 32, à Paris.

BOUCHET, secrétaire de la Société impériale et centrale d'Horticulture, rue de la Tour-d'Auvergne, 31, à Paris.

BRIOSO (MIGUEL), docteur en droit, à San-Miguel, État de San-Salvador (Amérique centrale). — Corresp. à Paris : M. le docteur Humbert, rue Saint-Martin, 5.

CHABOISSEAU (l'abbé), à Pindray, par Montmorillon (Vienne).

CHÉRON (LOUIS), docteur en médecine, médecin-adjoint de l'Établissement de santé du Bouscat près Bordeaux.

CHUART, rue Carnot, 6, à Paris.

CLAUSON (TH.), instituteur, à Beni-Mered (Algérie).

DAILLE, pharmacien, à Périgueux (Dordogne).
DROUSSANT, boulevard du Temple, 34, à Paris.
DUHAMEL, propriétaire, à Camembert près Vimoutiers (Orne).

GERMA (Joseph), étudiant, rue Barralerie, 1, à Montpellier.
GUÉPIN (Ange-Victor), docteur en médecine, cours de Tournon, 17, à Bordeaux.
GUERLAIN (Maxime), interne des hôpitaux, rue des Francs-Bourgeois, 4, à Paris.

HUET, professeur au collége, rue Lafayette, 57, à Toulon-sur-Mer (Var).

LATERRADE (Charles), professeur de botanique, de littérature et d'histoire, Allées-Damour, 27, à Bordeaux.
LEJOURDAN, directeur du Jardin-des-plantes, à Marseille.
LE SOURD-DUSSIPLES (Ernest), élève des hôpitaux de Paris, rue Bonaparte, 31, à Paris.
LÉVÊQUE DE VILMORIN (Madame Veuve), rue Saint-Germain-l'Auxerrois, 65, à Paris.
LÉVÊQUE DE VILMORIN (Henri), même adresse.

MÆDER (Albert), négociant, à Kingersheim près Mulhouse (Haut-Rhin).
MAGNAN (Jacques), ancien pasteur, à Montauban (Tarn-et-Garonne).
MARCHAND (Léon), licencié ès sciences naturelles, rue de Buci, 10, à Paris.
MORIÈRE, professeur à la Faculté des sciences de Caen (Calvados).

ODIER (Louis), à Genève (Suisse).

PIHAN-DUFEILLAY, interne des hôpitaux, rue du Château-d'Eau, 38, à Paris.
PIN, directeur de l'École normale primaire de l'Isère, à Grenoble.

QUENTIN (Auguste), pharmacien, à Vire (Calvados).

RICARD (Madame Veuve), au Parquet, par Maromme (Seine-Inférieure).
ROSS (David), 14, Parksede-street, à Édimbourg.
ROUX (Honoré), rue Sainte-Victoire, 41, à Marseille.
ROZE (Ernest), attaché au ministère des finances, rue Cassette, 23, à Paris.

SENOT (Charles de), à Rosseau, commune de Brain-sur-l'Authion, par Corné (Maine-et-Loire).
SONGEON (André), rue de la Roche, à Chambéry (Savoie).

TESTENOIRE (Victor), quai de Pierre-Scize, 72, à Lyon.

VÉRIGNON, pharmacien, à Hyères (Var).

WALKER (le docteur Arthur), 32, Melville-street, à Édimbourg.

ZETTERSTEDT, professeur à l'Université d'Upsal (Suède).

Admis comme membre à vie.

Maugin (Gustave).

Membres décédés.

Brondeau (Louis de), 24 décembre 1859.
Clauson (Th.), janvier 1860.
Lévêque de Vilmorin (Louis), 22 mars.
Huguenin (Auguste), juillet.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE
DE FRANCE.

SÉANCE DU 4 JANVIER 1861.

PRÉSIDENCE DE M. DECAISNE.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 28 décembre 1860, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la dernière séance, M. le Président proclame l'admission de :

MM. Andouard (Ambroise), interne en pharmacie, à l'hôpital de la Pitié, à Paris, présenté par MM. Dezanneau et Eug. Fournier;

Tribout (A.), docteur en médecine, médecin-major de première classe au 55e régiment d'infanterie de ligne, à Marseille, présenté par MM. Choulette et Cosson.

M. le Président annonce en outre une nouvelle présentation.

MM. Ad. Chatin et Ch. Fermond sont proclamés membres à vie, sur la déclaration faite par M. le Trésorier, qu'ils ont rempli la condition à laquelle l'art. 14 des statuts soumet l'obtention de ce titre.

Lecture est donnée d'une lettre de M. Le Sourd-Dussiples, qui remercie la Société de l'avoir admis au nombre de ses membres.

Dons faits à la Société :

1° Par M. Alph. De Candolle :

Notice biographique sur Jacques-Denis Choisy.

2° De la part de MM. Vilmorin, Andrieux et Cie :

Le Bon Jardinier pour 1861.

3° De la part de M. Hasskarl :

Bonplandia, décembre 1860, n^os 23 et 24.

4° De la part de la Société d'Horticulture et de Botanique de l'Hérault :

Statuts de cette Société.

5° De la part de la Société d'Horticulture de la Haute-Garonne :

Annales de cette Société, septembre et octobre 1860.

6° De la part de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne :

Bulletin de cette Société, 2^e semestre de 1860.

7° De la part de la Société hessoise pour les sciences naturelles et médicales :

Rapports VII et VIII, 1859 et 1860.

8° En échange du Bulletin de la Société :

Pharmaceutical journal and transactions, janvier 1861.

L'Institut, décembre 1860, un numéro.

Conformément à l'art. 28 du règlement, M. le Président fait connaître à la Société les noms des membres des diverses Commissions nommées par le Conseil, pour l'année 1861, dans sa séance du 28 décembre dernier.

Ces Commissions sont composées de la manière suivante :

1° *Commission de comptabilité*, chargée de vérifier la gestion de M. le Trésorier : MM. Brice, Gide et Al. Jamain.

2° *Commission des archives*, chargée de vérifier la gestion de M. l'Archiviste : MM. Lasègue, Le Maout et de Schœnefeld.

3° *Commission permanente du Bulletin :* MM. Cosson, Al. Jamain et Prillieux.

4° *Commission permanente des gravures :* MM. Decaisne, J. Gay et Moquin-Tandon.

5° *Commission* chargée de recueillir les opinions émises relativement à la tenue de la prochaine session extraordinaire, et de formuler une proposition sur le lieu et l'époque de cette session : MM. Boisduval, Cosson, J. Gay, le comte Jaubert et de Schœnefeld.

M. le Président annonce qu'il y a lieu de remplacer cette année, comme membres du Conseil, MM. Lasègue, Le Maout, Moquin-

Tandon et T. Puel, nommés en 1858 et dont les fonctions sont expirées.

On procède ensuite à l'élection du président pour l'année 1861.

M. Ad. Brongniart, ayant obtenu 103 suffrages sur 155, est proclamé président de la Société pour 1861.

La Société nomme ensuite successivement :

Vice-présidents : MM. Chatin, A. Passy, Lasègue et Andry.

Membres du Conseil : MM. Gide, Cosson, Éd. Bureau et Decaisne.

Il résulte de ces nominations que le Bureau et le Conseil d'administration de la Société se trouvent composés, pour l'année 1861, de la manière suivante :

Président.

M. Ad. Brongniart.

Vice-présidents.

MM. Andry,
Chatin,
Lasègue,
A. Passy.

Secrétaires.

MM. Duchartre,
de Schœnefeld.

Vice-secrétaires.

MM. Eug. Fournier,
A. Gris.

Trésorier.

M. Fr. Delessert.

Archiviste.

M. de Bouis.

Membres du Conseil.

MM. Brice,
Éd. Bureau,
E. Cosson,
Decaisne,
Fermond,
J. Gay,
Gide,
Al. Jamain,
le comte Jaubert,
Ém. Le Dien,
le marquis de Noé,
Éd. Prillieux.

Avant de se séparer, la Société vote des remercîments unanimes à M. Decaisne, pour le dévouement avec lequel il a bien voulu diriger ses travaux pendant l'année qui vient de finir.

SÉANCE DU 11 JANVIER 1861.

PRÉSIDENCE DE M. AD. BRONGNIART.

M. de Schœnefeld, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 4 janvier, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la dernière séance, M. le Président proclame l'admission de :

M. Guingue (Hippolyte), docteur en médecine, à Jarnages (Creuse), présenté par MM. Grenet et Eug. Fournier.

Dons faits à la Société :

1° De la part de M. John Eliot Howard :

Illustrations of the Nueva Quinologia of Pavon, parts 5 et 6.

2° De la part de M. Michelin :

Ehrenfridi Hagendornii Cynosbatologia ad normam Academiæ naturæ Curiosorum adornata, Ienæ, 1681.

3° En échange du Bulletin de la Société :

L'Institut, janvier 1861, un numéro.

M. J. Gay donne lecture de l'extrait suivant d'une lettre adressée à M. Durieu de Maisonneuve par M. O. Debeaux, pharmacien aide-major, attaché à l'expédition française en Chine :

LETTRE DE **M. Odon DEBEAUX** A M. DURIEU DE MAISONNEUVE.

Camp de Tche-fow (Chine), 24 octobre 1860.

J'ai reçu vos bonnes nouvelles, ainsi que votre lettre de juillet dernier, aujourd'hui 24 octobre, et je suis heureux de pouvoir vous annoncer que vos vœux à mon égard sont en partie réalisés. Débarqué à Tche-fow (1) le 9 juillet dernier, et désigné pour être le pharmacien en chef de l'hôpital que l'on établissait dans le camp, je me suis immédiatement occupé de mon installation particulière et des moyens le plus propres à faire d'abondantes récoltes botaniques. Mes espérances sont dépassées lorsque je contemple les quatre énormes paquets de plantes que j'ai recueillies aux environs de Yan-taï, Tchefow, et dans les montagnes voisines. La végétation de cette partie de l'empire chinois (province de Chan-tong) paraît être identique avec celle du Pe-tchi-li et de tout le nord de la Chine proprement dite, et je puis aujourd'hui vous donner des renseignements suffisants pour vous faire juger de cette curieuse végétation.

---

(1) Tche-fow, près la ville de Teu-tche-fow (province de Chan-tong) : long. E. (de Paris) 118° 30′; lat. N. 37° 40′. C'est à peu près la latitude de Séville, de Carthagène, de Tunis, de la Sicile méridionale, de Nauplie en Morée, etc. — Pe-king : long. E. (de Paris) 114° 7′ 30″; lat. N. 39° 54′ 13″. (*Note de M. J. Gay.*)

Prenez une carte de Chine, reconnaissez l'entrée du golfe de Pe-tchi-li et le cap Chan-tong ; suivez la côte, et, à côté d'une baie immense, voyez la position des îles Mi-a-tao. En face, sur le continent, vous apercevrez facilement la situation de Teu-tche-fow, ville dont nous sommes peu éloignés. Maintenant que vous connaissez mon habitat particulier, je puis vous parler de nos belles plantes chinoises, qui seules occupent mes loisirs de la vie du camp, sous un ciel inhospitalier. Ce qui frappe le plus le botaniste en débarquant sur le littoral du nord de la Chine, c'est l'aspect européen de la végétation. A peine avez-vous mis le pied sur le sable impropre à toute culture, que vous rencontrez tout de suite un petit *Dianthus*, les *Convolvulus Soldanella*, *Salsola Tragus*, *Chenopodina maritima*, *Xanthium strumarium?* et plusieurs *Artemisia*, sans oublier une Ombellifère acaule qui est probablement une Férule ou un *Pastinaca*. Dès que l'on pénètre dans la campagne, au bord des chemins ou des fossés aquatiques, on rencontre à chaque pas un *Silene* (voisin du *velutina*), des *Sedum*, plusieurs *Asclepias*, des *Rhamnus* et des *Zizyphus*, l'*Inula odora*, le *Polygonum Persicaria*, des *Aster* et *Erigeron* en quantité ; dans les prés, un *Eupatorium* à fleur blanche, un *Senecio* voisin du *Bertolonii*, e enfin un très beau *Scilla ;* sur le bord des fossés, un *Mentha* voisin de l'*aquatica*, un *Stachys*, le *Picris hieracioides?*, un *Vicia*, etc.

La végétation des rochers maritimes, tous composés de micaschiste, diffère quelque peu de celle du littoral. C'est là que j'ai cueilli, dès le 20 juillet, un splendide *Statice*, l'*Hemerocallis flava*, un *Iris* à fleur bleue, et enfin une série de Potentilles très remarquables par leurs belles fleurs d'un jaune d'or. Ces rochers maritimes recèlent encore une Campanule à grande fleur et à racine napiforme, plus un *Rosa* à fleur d'un rouge vif et à tige presque naine. J'y ai rencontré aussi plusieurs *Artemisia* et un *Cynanchum* qui me semble être le *nigrum*.

Ce qu'il me tardait le plus d'explorer, c'était la chaîne de montagnes qui s'élève à 4 kilomètres environ de Yan-taï et qui va rejoindre le grand prolongement des montagnes du cap Chan-tong. J'ai exploré ces montagnes le 4 et le 12 août dernier. A mesure qu'on s'élève sur leurs flancs, la végétation change graduellement et prend enfin un aspect tout différent. Dès la base, je rencontre un *Polygala* à feuilles filiformes, un *Thymus* voisin de l'*algeriensis*

Boiss. et Reut., un *Aspidium*, un *Lycopodium*, un grand *Scutellaria* à fleur d'un beau bleu et un *Commelyna* à fleur d'un bleu clair. En suivant les escarpements du pic le plus élevé (1000 mètres environ), je rencontre *Hypericum montanum ?*, *Convallaria multiflora*, un *Angelica* ou *Imperatoria*, un *Geranium*, et çà et là le *Polygonum Bistorta !* Non loin d'une pagode bâtie sur le flanc de la montagne, je recueille un beau *Clematis* et un *Thalictrum* voisin du *minus*. Un *Pinus* et le *Quercus castaneæfolia ?* apparaissent en même temps, et je les trouve jusqu'au sommet du pic, où se montre de nouveau le *Polygonum Bistorta*, accompagné d'un *Vitis*, d'un *Matthiola* en fruit, conservant encore quelques fleurs roses, d'un *Nepeta*, et d'un *Sempervivum ?* abondant.

Ainsi que vous le voyez, je me trouve au milieu de genres connus, mais il me serait difficile de vous signaler les noms des espèces, n'étant point à même de les étudier et déterminer en ce moment. Je me borne à recueillir le plus de matériaux possible, pour faire connaître la végétation du pays que j'aurai parcouru.

Le *Pinus* et le *Quercus* dont je viens de parler sont les seuls arbres spontanés du pays. J'ai cependant rencontré isolément plusieurs petits arbres dont l'indigénat paraît certain, et qui constituent des espèces à moi inconnues des genres *Cratægus*, *Pirus* et *Malus*.

Les Chinois cultivent dans leurs jardins plusieurs variétés d'Abricotier, de Prunier, de Pommier et de Poirier, le *Juglans regia*, le *Zizyphus vulgaris*, et surtout le *Mespilus japonica* dont nous mangeons les fruits en ce moment.

A six kilomètres de Tche-fow, dans la direction du nord, s'élèvent d'immenses dunes de sable, et à leur base il y a bon nombre de marais salés. J'ai dirigé plusieurs fois mes herborisations de ce côté. J'y ai recueilli plusieurs Salsolacées de genres indéterminés, des Graminées, des *Aster*, des *Pulicaria*, un *Statice* à fleurs blanches, jaunes au milieu, des *Cynanchum* et des *Convolvulus*. Ces dunes, sans renfermer une flore spéciale, ont cependant quelques espèces qui leur sont particulières et que l'on ne rencontre pas ailleurs, entre autres un *Lythrum* voisin du *Salicaria*, et un Cerisier nain dont la tige n'a pas plus d'un décimètre de hauteur !

Toutes les plantes de Tche-fow, au nombre de plus de 400 espèces, ont été recueillies par moi en nombre considérable d'échantillons, autant que possible en fleur et en fruit, et bien desséchées. Votre part ne sera pas la moindre ; vous pouvez y compter.

En somme, les genres dominants dans le nord de la Chine sont : *Artemisia*, *Inula*, *Cynanchum*, *Convolvulus*, *Rhamnus*, *Zizyphus*. La végétation diffère complétement de celle d'Amoy ou de Hong-kong, mais elle a plus de ressemblance avec celle de Shang-haï et de Woo-song.

Le Mûrier et le ver à soie ne sont pas connus dans le nord de la Chine, et encore moins à Tche-fow, localité exposée au vent glacial de la Sibérie. Je ne puis donc étudier ici les *Sphæria* que vous me signalez; j'espère être plus heureux dans le sud.

M. Gay donne ensuite lecture de l'extrait suivant d'une lettre qui lui a été adressée par M. le docteur Lebel :

LETTRE DE **M. LEBEL** A M. J. GAY.

Valognes (Manche), 31 décembre 1860.

Je viens vous soumettre aujourd'hui quelques observations sur une communication faite par vous à la Société botanique, dans la séance du 11 mai 1860, dont l'écho vient de me parvenir dans le dernier numéro du Bulletin.

En réclamant une place dans la Flore parisienne pour le *Primula variabilis* Goupil, vous rappelez, en y donnant l'autorité de votre assentiment, les motifs qui engagent des botanistes chaque jour plus nombreux à regarder cette plante comme un hybride du *Primula grandiflora* et du *Pr. officinalis* (1).

L'habitation commune des trois plantes notées par vous dans la forêt de Halatte, par M. Godron à Nancy, par M. de Lavernelle dans la vallée de Caudon, par M. Jean Muret à Montreux (Suisse), la rareté, la stérilité du *Pr. variabilis*, tout vous semble prouver son origine hybride.

M. Cosson, au nom de M. de la Perraudière et au sien, énonçait la même opinion, motivée à peu près de la même manière, devant la Société, le 27 avril 1860 (2).

M. Loret (*Glanes d'un botaniste*) déclarait (juin 1859) que cette manière de voir était la sienne depuis longtemps (3).

M. Grenier, en 1852 (*Fl. de Fr.*), regardait comme très probable l'hybridité du *Pr. variabilis*, avec les *Pr. officinalis* et *grandiflora* pour parents.

Dès 1849, MM. Boreau (*Fl. centr.* éd. 2) et de Brébisson (*Fl. Norm.* éd. 2) avaient dit la même chose, à l'instigation de M. Durand-Duquesnay (de Lisieux).

Voici en effet ce que m'écrivait ce judicieux observateur au commencement de 1851 :

« J'ai la conviction que cette plante (*Pr. variabilis*) est un hybride du *Pr. officinalis* et du *Pr. grandiflora.* Elle a quelquefois le style velu comme la première, elle émet des hampes uniflores comme la deuxième, et ne se rencontre que sur les points où croissent les deux espèces citées. C'est sur mes observations réitérées que M. de Brébisson s'est décidé à hasarder quelques mots à ce sujet dans sa deuxième édition. » (Voir Boreau, éd. 2, p. 340.)

---

(1) Voyez le Bulletin, t. VII, p. 306.

(2) *Ibid.*, p. 253.

(3) *Ibid.*, t. VI, p. 404.

Malgré l'accord qui paraît tendre à s'établir sur ce point entre les botanistes, rien n'est moins prouvé à mes yeux que l'hybridité du *Pr. variabilis*.

La communauté d'habitat n'est en effet qu'une simple induction, qui perdrait toute valeur s'il était une fois démontré que l'hybride prétendu ne croît pas toujours en compagnie des parents qu'on lui donne. Or c'est précisément ce qui a lieu dans la presqu'île de la Manche, et j'ai constaté le fait, plusieurs fois chaque année, pendant dix ans, de 1847 à 1857.

Jugez vous-même, Monsieur, si les circonstances du fait se prêtent à une autre interprétation.

Le *Pr. grandiflora* est très répandu dans notre presqu'île. Le *Pr. officinalis* et le *Pr. variabilis* y sont au contraire très rares, et je ne connais à chacun que deux stations étroitement limitées et très éloignées les unes des autres. Quant au *Pr. elatior*, que personne au reste ne fait intervenir dans la question, il manque complétement chez nous.

Les stations péninsulaires du *Pr. officinalis* sont : 1° un pré élevé, à côté de la roche aux Fées près Valognes ; 2° un herbage de la Pierre-butée près Cherbourg. La plante, médiocrement abondante sur le premier point, était déjà très rare sur le second quand je l'y ai trouvée en 1854 et en 1855 : on m'a assuré qu'elle ne s'y montre plus depuis trois ans. Sur les haies de l'herbage et du pré, croissait et croît encore abondamment le *Pr. grandiflora;* jamais on n'a vu le *Pr. variabilis* dans l'une ou l'autre de ces localités.

Quant à l'espèce de Goupil (*Pr. variabilis*), je la connais, depuis treize ans, dans un pré, sur un coteau qui fait face aux ruines de l'église Saint-Michel, à Lestre. Elle ne se montre que sur une petite partie du pré. Dans le pré et sur les haies, pullule le *Pr. grandiflora* et lui seul. Pour rencontrer le *Pr. officinalis*, il faut aller soit à la roche aux Fées, à 18 kilomètres, soit à la Pierre-butée, à 30 kilomètres environ.

La deuxième station du *Pr. variabilis* est un herbage entre le mont Thomas et la roche Samson, à Négréville. Il en a disparu depuis deux ans ; ce que j'attribue à une meilleure tenue de l'herbage, qui a été copieusement fumé ces dernières années. Là encore le *Pr. variabilis* se trouvait parmi le *Pr. grandiflora*. Le *Pr. officinalis* le plus voisin, celui de la roche aux Fées, est à plus de 3 kilomètres. Il n'y a pas moins de 12 kilomètres de là à la Pierre-butée. Entre Lestre, la roche aux Fées et Négréville, et au delà de Négréville, dans un rayon de 5 à 6 kilomètres vers Cherbourg, je connais le terrain mètre par mètre, pourrais-je dire, et je n'y ai jamais rencontré que le *Pr. grandiflora*. Comment faire intervenir ici, je vous le demande, la paternité du *Pr. officinalis?*

Permettez-moi d'ailleurs de ne pas admettre, comme un fait aussi général que vous semblez le croire, la stérilité du *Pr. variabilis*. Il est vrai que je ne l'ai jamais vu en graines; mais la dent des bestiaux l'a toujours détruit prématurément à Négréville, et la croissance de l'herbe ne permet guère les recherches dans le pré de Lestre. Ce que je peux vous certifier, c'est que j'ai vu dans les deux localités, et que je conserve dans mon herbier, de jeunes individus arrivant à leur première floraison : leur souche mince portant seulement 3 ou 4 feuilles, et leur hampe grêle, biflore ou même uniflore, ne laissent pas de doutes à cet égard.

Voilà, si je ne me trompe, la reproduction établie en fait. J'ajoute que l'examen des organes sexuels ne m'a pas fait trouver ce résultat surprenant. Je viens en effet de jeter un coup d'œil comparatif sur quelques fleurs, de provenance diverse, prises dans mon herbier et qui ont été empoisonnées plus ou moins anciennement. Je les ai choisies de manière que leurs anthères fussent encore closes pour la plupart. Les pistils, sous une loupe de 27 millimètres de foyer, m'ont paru de forme et de dimensions normales; c'est tout ce que je puis dire après un examen aussi superficiel. Sous ce même grossissement, les anthères semblaient bien conformées et leur pollen assez abondant. Du pollen pris séparément sur chaque anthère, humecté et soumis à un grossissement de 300/1, était en majeure partie bien conformé, de forme un peu ovoïde, d'aspect granuleux. Trois grains pris sur une anthère ouverte avaient émis leur boyau déjà assez long et bien intact. Une portion des grains polliniques, mais toujours la moins nombreuse, s'était arrêtée dans son développement. Ces grains étaient plus petits, plus déformés, presque transparents et comme vides. La fleur qui m'a présenté le plus de ces grains imparfaits de pollen vient de Nancy et m'a été envoyée par M. Godron.

Je n'accorde pas plus d'importance qu'elles n'en méritent à des recherches aussi incomplètes, mais il me semble toutefois qu'elles ne permettent pas de regarder comme stérile une plante qui a plus de la moitié de son pollen régulièrement développé ; quant à la rareté du *Pr. variabilis*, qui tendrait à prouver son origine hybride, je ferai remarquer seulement qu'il n'est ni plus ni moins rare chez nous que le *Pr. officinalis.* Or comment ce qui ne prouve rien pour une des espèces, prouverait-il quelque chose pour l'autre ?

Mais est-on bien d'accord au moins sur l'identité du *Pr. variabilis?* Il me semble permis d'en douter.

La plante unique trouvée à Chatenay, intermédiaire entre le *Pr. officinalis* et le *Pr. grandiflora*, puis cultivée au Jardin-des-plantes (1), où elle est (du moins en majeure partie) retournée, dès la première génération, à ces deux types, ne peut être identique avec la plante de notre presqu'île, qui croît toujours loin du *Pr. officinalis* et ne l'a pas reproduit une seule fois pendant dix ans.

Le *Primula* présenté à la Société botanique, le 27 avril 1860, est-il le

---

(1) Voy. le Bulletin, t. VII, p. 307.

Pr. variabilis, comme le pensent MM. de la Perraudière et Cosson, ou n'est-il qu'une forme caulescente du *Pr. grandiflora?*

Selon vous, Monsieur, et selon M. Grenier (*Fl. de Fr.*), le *Pr. variabilis* a les feuilles insensiblement atténuées en pétiole : sur vingt exemplaires que je possède de la Manche, de l'Orne, de la Meurthe, huit seulement ont les feuilles insensiblement amincies ; dix les ont brusquement contractées ; deux ont des feuilles de l'une et de l'autre forme.

Le *Pr. variabilis* de M. Grenier a les fleurs inodores ; le mien les a toujours odorantes. Au premier abord, on pourrait prendre votre plante pour une variété du *Pr. grandiflora* à hampe développée et à fleurs d'un tiers plus petites ; celle de la Manche se distingue toujours de la forme caulescente du *Pr. grandiflora* par ses corolles d'un jaune plus foncé, souvent par ses styles hérissés, habituellement par ses hampes plus longues et ses pédoncules plus dressés.

En définitive, que conclure de tout ceci ? Que, sous le nom de *Pr. variabilis*, se cachent des plantes bien différentes, mais non encore étudiées comparativement : une forme caulescente du *Pr. grandiflora*, une et peut-être même plusieurs formes hybrides, enfin un type qui paraît stable, bien qu'assez faiblement caractérisé. C'est à ce dernier que doit rester, au moins provisoirement, le nom spécifique imposé par Goupil. Conclure ainsi, du reste, c'est appeler des recherches ultérieures pour juger définitivement la question.

Voilà une lettre bien longue, et pourtant je voudrais encore vous dire que je ne crois nullement à la spontanéité des *Brassica* à Granville (1). De la rangée de maisons qui longe le rempart, on jette par-dessus le parapet, très bas comme vous le savez, les balayures, des débris de légumes, etc. Il en est résulté, sur la portion de roc située au-dessous, un véritable potager, où j'ai compté, il y a quelques années, trois espèces de Choux et bon nombre d'autres plantes usuelles. Cela n'a dû que croître et embellir depuis lors.

M. de Schœnefeld dit qu'il a recueilli le *Primula grandiflora*, aux environs de Cherbourg, encore en pleine floraison le 6 juin 1853.

M. Cosson rappelle que M. Durand-Duquesnay avait trouvé, aux environs de Lisieux, de nombreux hybrides de *Primula*, dont les fleurs étaient remarquables par leur tendance à prendre des couleurs variées. Il ajoute qu'il est très difficile de juger de l'hybridité des plantes, puisqu'il existe incontestablement des hybrides fertiles qui se perpétuent de graines, par exemple le *Cirsium hybridum*.

M. Eug. Fournier dit :

Qu'il a semé des graines de *Cirsium hybridum*, et qu'il a obtenu, dès la première année, une forme stérile, très voisine du *C. palustre* par ses bractées linéaires et sa tige ailée-épineuse. Ces graines avaient été recueillies au bois de Meudon, près de l'étang de Trivaux, dans une localité découverte par M. P. de Bretagne, où l'on rencontrait en abondance les *Cirsium palustre* et *C. oleraceum*, ainsi que d'autres formes hybrides fort remarquables. M. Durieu de Maisonneuve, qui a reçu des graines de *C. hybridum* de même provenance, a dû les semer également, et fera sans doute connaître à la Société le résultat de ses expériences.

---

(1) Voyez le Bulletin, t. VII, p. 342.

M. Cosson fait remarquer que ce qui complique l'étude des plantes hybrides, c'est qu'on observe, dans la nature comme dans la culture, des intermédiaires entre les hybrides mêmes, intermédiaires qui proviennent soit d'une hybridation nouvelle, soit d'un retour plus ou moins incomplet vers les types primitifs. Il rappelle que l'on observe aux environs de Paris, notamment sur les coteaux calcaires de l'Ile-Adam (Seine-et-Oise), toutes les formes de transition entre les *Orchis fusca*, *galeata* et *Simia*.

MM. Chatin, Brongniart et Andry ajoutent qu'ils ont observé les mêmes formes intermédiaires à Fontainebleau, à Mantes, sur les pentes de Bellevue près Paris, et aux environs de Tours.

M. Eugène Fournier, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

NOUVEL APERÇU SUR LA THÉORIE DE L'INFLORESCENCE, par **M. D. CLOS.**

(Toulouse, décembre 1860.)

Dans quelques communications antérieures adressées à la Société botanique de France, j'ai cherché à démontrer : 1° que le phénomène de partition dans les plantes, loin d'appartenir au groupe des anomalies, est un phénomène général à tous les organes; 2° qu'il donne seul une explication rationnelle de l'absence de bractées aux inflorescences des Crucifères et d'un grand nombre de Borraginées, de Saxifragées, de Solanées; et 3° qu'il convient d'ajouter à la division des inflorescences en *indéfinies*, *définies* et *mixtes*, un quatrième groupe sous le nom d'*inflorescences de partition* (voir le *Bulletin de la Société botanique*, t. II, p. 499 et suiv.; t. III, p. 608 et suiv.; t. IV, p. 141). Je sais que tous mes confrères n'ont pas donné leur assentiment à ces idées; je sais aussi que l'année même où je proposais l'établissement de ce dernier groupe, en 1857, M. Norman publiait à Christiania ses *Observations de morphologie végétale*, tendant à faire prévaloir une doctrine tout opposée à la mienne, c'est-à-dire l'avortement des bractées chez les Crucifères, ou la soudure de ces organes avec les pédoncules sortis de leur aisselle. Mais, déjà en 1821, De Candolle annonçait que cette hypothèse pèche sous ce point de vue *que lorsque les bractées existent, elles sont grandes et foliacées; lorsqu'elles manquent, elles manquent complétement et sans qu'il soit possible d'en trouver le moindre rudiment* (in *Mém. du Muséum*, t. VII, p. 183). Faut-il se contenter, avec M. Norman, de la présence de très petits processus glanduleux placés de chaque côté des pédoncules dans plusieurs genres de cette famille, pour déclarer que ce sont des stipules témoignant de l'avortement des bractées? Mais je demanderai si cet avortement même ne devrait pas, en vertu de la loi de balancement, donner à ces prétendues stipules une forme et des dimensions qui les rendissent au moins manifestes sans le secours des verres grossissants. « Je ferai remarquer, dit M. Payer, qu'il m'a été impossible, malgré tous mes efforts, de découvrir ce que MM. Duchartre et Krauss ont pris pour des stipules. A la base des feuilles de toutes les Crucifères que j'ai étudiées, je n'ai jamais rien trouvé (*Traité d'Organogénie*, p. 210). » Cette assertion est, sans nul doute, trop absolue; quelques Crucifères montrent une très petite écaille de chaque côté des pédoncules, mais il en est aussi où nous l'avons vainement cherchée un botaniste exercé et moi. Je demanderai où l'on s'arrêtera, si, pour l'explication de phénomènes purement morphologiques, on a recours à une hypothèse; il y a même là un danger réel, comme le prouve l'hypothèse des bourgeons latents, qui, admise avec complaisance par les Geoffroy, les Duhamel, les Saint-Hilaire, les Turpin, les Gaudichaud, a prêté son appui à des doctrines erronées (1). Jusqu'à plus ample démonstration, je me refuserai donc à voir des stipules à l'inflorescence des Crucifères, et je tiendrai cette inflorescence pour nue.

J'ai déjà fait remarquer combien était illogique la marche suivie dans la description de l'inflorescence par la plupart des auteurs, s'attachant à énumérer les divers types qui rentrent dans l'inflorescence indéfinie, pour se borner ensuite à quelques mots sur l'inflorescence définie (voyez *Bullet. de la Soc. bot.*, t. II, p. 78). Il me paraît que désormais il conviendra d'admettre trois sortes d'inflorescences, les *inflorescences indéfinies*, *définies*, et *de partition*, et de supprimer les *inflorescences mixtes*. Les trois sortes d'inflorescences comprennent chacune les mêmes termes (*épi*, *grappe*, *corymbe*, *panicule*, etc.); en passant successivement en revue ces divers termes, on devra les étudier dans chacune d'elles, et, par exemple, à propos de l'épi, définir et décrire comparativement l'*épi indéfini*, l'*épi défini*, l'*épi de partition*. Caractérisés tous les trois par des fleurs très brièvement pédonculées ou sessiles, étagées le long d'un axe avec ou sans bractées, ces épis se distingueront, le premier, par ses fleurs toutes de seconde génération par rapport au rachis et à l'aisselle de bractées ; le second, par ses fleurs soit opposées aux bractées dans les plantes à feuilles alternes, soit accompagnées de deux bractées opposées (Caryophyllées), soit à l'aisselle de bractées, mais dans ce cas avec une fleur terminant le rachis; le troisième, par l'absence de bractées.

---

(1) Je ne reviendrai pas ici sur ce que j'ai déjà dit à cet égard (Voy. *Bullet. de la Soc. bot.*, t. III, p. 7); seulement, à ceux pour qui la feuille précède et forme l'axe, et qui font descendre les fibres des feuilles ou des bourgeons, le phénomène de partition me semble offrir une insurmontable difficulté.

Dans ces trois sortes d'épis, comme dans les trois sortes de grappes de même nom, la floraison marche également de bas en haut ; mais la première de ces inflorescences n'a pas de fleur terminale, la seconde en a une, la troisième deux, les deux branches de la partition devant se terminer finalement chacune par une fleur, et ces deux fleurs terminales étant de même génération.

Ainsi, absence de bractées aisselières et de bractées opposées aux fleurs, absence de bourgeon foliaire terminal, tels seront les caractères des inflorescences de partition.

Quelques exemples vont montrer que l'inflorescence de partition offre des termes tout à fait parallèles à ceux des inflorescences définie et indéfinie.

J'ai déjà énoncé, dans mon premier travail sur la partition (voy. *Bull. Soc. bot.* t. II, p. 500), que les inflorescences dites scorpioïdes rentrent dans le groupe des inflorescences de partition. Il convient donc de diviser chacun des termes de l'inflorescence de partition en deux sous-groupes, et l'on aura des épis de partition *droits* et *scorpioïdes*, et il en sera de même pour les grappes, pour les corymbes, etc. Cette distinction a de l'importance, car dans la partition scorpioïde les pédicelles florifères sont constamment disposés d'un même côté de l'axe ; la partition s'y opérant toujours dans un même plan, de ses deux branches c'est toujours la supérieure qui est terminée par une fleur et l'inférieure qui se bifurque (1).

1 . ÉPI de partition....		*droit :* Clypeola et autres Crucifères.
		scorpioïde : Heliophytum indicum Alph. DC.
2. GRAPPE de partition		*droite :* Nombreuses Crucifères, Capsella, etc., Omphalodes linifolia Mœnch, Cytisus sessilifolius L., Sicyos angulatus L., Sempervivum glutinosum Ait.
		scorpioïde : Cynoglossum pictum Ait., Eutoca viscida Benth.
3. CORYMBE de partition	*simple*	*et droit :* Iberis, Spiræa pubescens Lindl., S. Reevesiana Lindl., Bryonia alba L., Polygonatum multiflorum All., Smilax.
		et subscorpioïde : Solanum nigrum L., S. miniatum Willd.
	composé	*et droit :* Hydrangea arborescens L., H. Hortensia DC., Sambucus nigra L., Solanum Dulcamara L., Spiræa Fortunei Planch., Ehretia corymbosa Boj.
		et scorpioïde : La plupart des Hydrophyllées.

(1) L'auteur de la *Morphologie végétale* avait vaguement entrevu le rôle que joue la partition dans l'inflorescence, car il a écrit, p. 322 : « Dans un même genre, souvent dans une même espèce, les grappes scorpioïdes se combinent de différentes manières par des avortements, des usurpations, *peut-être même des partitions*, etc. »

4. Ombelle de partition : Fœniculum vulgare Gærtn., Pimpinella magna L., P. saxifraga L.
5. Capitule de partition : Pyrethrum, Matricaria.
6. Panicule de partition : Panicum maximum Jacq., Bergenia crassifolia Mœnch, B. cordifolia, Ehretia petiolaris Lam.
7. Chatons de partition : Populus, Juglans.
8. Spadices de partition : Arum.

Aurai-je réussi à montrer que la partition, loin d'être bornée à quelques cas particuliers, est au contraire un des phénomènes que l'on rencontre le plus fréquemment ? A l'inflorescence de partition se rapportent la plupart des plantes de la famille des Borraginées, toutes les Hydrophyllées à moi connues, savoir : *Hydrophyllum virginicum* L., *Cosmanthus viscidus* Alph. DC., *Ellisia*, *Nemophila*, *Phacelia*, *Witlavia grandiflora* Harv., *W. minor* Harv., la plupart des Crucifères, les *Drosera* et *Drosophyllum*. Ainsi l'inflorescence de partition est tantôt un caractère ordinal ou de famille (Hydrophyllées et, à part quelques exceptions, Borraginées et Crucifères), tantôt un caractère générique (*Bergenia*, *Matricaria*, *Fœniculum*, *Drosera*), et d'autres fois seulement un caractère spécifique (*Circœa lutetiana* L., *Sedum aureum* Wirtg., lequel ne diffère du *S. elegans* Wirtg. que par l'absence de bractées) ou même peut-être individuel ou de variété (*Farsetia clypeata* R. Br. *bracteosa* et *ebracteata* DC.).

On peut opposer à cette théorie des inflorescences de partition quelques objections, les unes spécieuses, les autres fondées. Je vais essayer d'y répondre.

1° L'absence de bractées à une inflorescence suffit-elle pour rapporter celle-ci à l'inflorescence de partition ? C'est là, il est vrai, le principal caractère ; mais, par cela même que dans les caractères appelés primaires il n'en est pas d'absolu, celui-là est loin de l'être. Et s'il ne l'est pas, comment rapporter avec certitude à l'inflorescence de partition celle de certaines Ombellifères ? Dans cette famille, en effet, il est des plantes, on le sait, entièrement dépourvues d'involucre et d'involucelle (*Fœniculum vulgare* Gærtn., *Pimpinella*, *Ægopodium*, etc.) ; il en est d'autres privées d'involucre, mais munies d'involucelle (plusieurs espèces de *Seseli*, *Cicuta virosa* L., *Æthusa Cynapium* L., *Helosciadium inundatum* Koch, *Œnanthe fistulosa* L., etc.). Faudra-t-il donc admettre, dans les premières, une inflorescence de partition complète ; dans les secondes, une inflorescence de partition à l'ombelle et non aux involucelles ? Au premier abord, cette conclusion paraît avoir, je l'avoue, quelque chose de tout à fait paradoxal. Mais il suffit de se rappeler que dans le genre *Farsetia* il est deux variétés dont une seule appartient à l'inflorescence de partition, qu'il est quelques Crucifères dont les pédoncules inférieurs sont à l'aisselle de feuilles, alors que les supérieurs n'ont pas de bractées axillaires, pour concevoir que cette explication n'a rien d'irrationnel. On pourrait comprendre ces inflorescences des Ombellifères, comme celles des Crucifères signalées en dernier lieu, dans un groupe particulier, le groupe des *inflorescences hétérogènes* (1).

2° Là où se trouvent réunies les causes prédisposant à un avortement, comment distinguer cet avortement de la partition? Dans certains cas, où l'on pourra suivre tous les degrés entre un demi-avortement et un avortement complet, la distinction sera possible. Mais, à la question de savoir s'il y a ou non avortement aux capitules des Composées quand ils sont entièrement dépourvus de paillettes, et s'il faut ou non les rapporter à l'inflorescence de partition, la réponse n'est pas facile. Cependant je crois devoir me déterminer en faveur de l'opinion qui les range dans cette dernière catégorie, d'après ce fait que les fleurs paraissent aussi serrées aux capitules des *Matricaria* et des *Pyrethrum* qu'à ceux des *Anthemis*, et l'on sait que ces derniers ont des paillettes à l'exclusion des autres.

MM. Bravais ont publié, en 1837, un grand travail sur l'inflorescence (voy. *Annal. des Sc. nat.*, deuxième série, t. VII, p. 193 et 291, et t. VIII, p. 11). Les considérations qui précèdent, si elles sont reconnues exactes, doivent nécessairement frapper d'erreur les propositions suivantes qui servent de base aux recherches de ces botanistes : 1° tout rameau naît d'un nœud vital axillaire à une feuille, qui est la feuille-mère du rameau (2); 2° il existe aux grappes des Borraginées une série de deux bractées opposées, avec avortement soit de l'une (plusieurs Borraginées), soit des deux (*Myosotis*); 3° si dans beaucoup de Borraginées les deux rangées de bractées sont écartées, alors que les fleurs sont rapprochées, cette excentricité tient à ce que les pédoncules ne grossissent pas également sur les deux faces opposées (voir, dans l'*Institut*, t. V, p. 56, un résumé du travail de MM. Bravais, communiqué par eux à la Société philomathique, et auquel nous avons emprunté ces propositions).

On me pardonnera ces détails sur la partition, car j'ai la conviction qu'elle donne la seule explication rationnelle de l'inflorescence des Crucifères, des Hydrophyllées et d'une foule d'autres plantes. La simplicité de cette théorie me paraît témoigner hautement en faveur de sa vérité. Voilà plus d'un demi-siècle qu'on s'occupe avec ardeur de morphologie végétale, et, lorsque la partition est si manifeste au sommet de l'axe des *Nicandra* (ordinairement trifurqué) et des *Datura*, à l'inflorescence des *Bergenia*, de l'*Aponogeton dis-*

---

(1) Dans un premier travail, j'ai cherché à montrer que l'ombelle d'un certain nombre d'Ombellifères appartient à l'inflorescence définie (v. le *Bull. de la Soc. bot.*, t. II, p. 74). S'il est aussi dans cette famille des inflorescences indéfinies et des inflorescences de partition, il y aurait donc dans ce groupe, où la disposition des fleurs est en apparence si homogène, des types des trois grandes divisions de l'inflorescence.

(2) Dans un travail antérieur, j'ai cherché à prouver le peu de fondement du principe qui attribue à toute feuille un ou plusieurs bourgeons axillaires. Le phénomène de partition vient fournir à son tour un nouveau témoignage en faveur de l'indépendance réciproque de l'axe et de la feuille.

tachyus Thunb., du *Spiræa Ulmaria* L. et du *S. Filipendula* L. (1), on a vraiment lieu de s'étonner qu'elle n'ait point encore été signalée comme phénomène normal et comme base d'un groupe d'inflorescences. Mais, s'il est d'autres cas, et même nombreux, où, comme à l'inflorescence des Crucifères, elle semble au premier abord moins évidente, qu'est-ce à dire, sinon que la partition, comme toute disposition organique, se joue sous mille formes, obéissant à la grande loi qui modifie à l'infini la matière et ses manifestations ? Loin de moi l'idée de vouloir porter les faits observés au delà des limites de leur application. Mais la théorie de la partition dévoile à la fois un nouveau type de ramification normale (dans les Phanérogames) et un nouveau type d'inflorescence ; à ce double titre, elle mérite, je crois, un sérieux contrôle que j'appelle de tous mes vœux.

Le phénomène de partition me paraît aussi devoir rendre raison de certaines inflorescences que présentent plusieurs Borraginées, plusieurs Asclépiadées, un certain nombre d'espèces des genres *Sedum* et *Crassula*, et dans lesquelles les pédoncules ne sont pas placés à l'aisselle, mais à côté de la feuille. Voici mes raisons :

1° Il n'est pas rare de voir des branches de *Lithospermum officinale* L. (où l'on observe cette position latérale des bractées) naître de la tige sans feuille axillaire.

2° On voit parfois les tiges aériennes de la même espèce se diviser au sommet en trois ou quatre branches dont une est un pédicelle, et, au point où se fait cette partition, il n'y a qu'une seule feuille ou il n'y en a point du tout.

3° Il arrive fréquemment, dans plusieurs Borraginées et Crassulacées, que la feuille ou la bractée correspondant à un pédicelle, loin d'être placée collatéralement à lui, se trouve à un niveau soit supérieur, soit inférieur.

4° Enfin tout le monde sait que plusieurs inflorescences de ces plantes offrent dans leur partie inférieure des bractées collatérales aux pédicelles, la partie supérieure étant nue.

Or, s'il est inexact d'accorder à toute feuille un ou plusieurs bourgeons axillaires (voy. *Bullet. Soc. bot.*, t. III, p. 6), il suffira, pour se rendre compte des inflorescences que je viens de signaler, d'admettre que, les feuilles et les bractées étant stériles (sans bourgeon axillaire), la partition s'opère *ordinairement de préférence* au niveau d'insertion de ces feuilles ou bractées. Aux yeux de ceux qui n'auront pas suivi dans toutes ses modifications le phénomène de la partition, cette explication peut avoir quelque chose d'étrange, mais je la crois fondée. Toutefois je n'hésiterai pas à l'abandonner si on en démontre la fausseté ou si on en signale une meilleure.

---

(1) Dans le *Spiræa Filipendula*, où l'inflorescence est sans bractées, il semble y avoir d'abord une fleur terminale, au-dessous de laquelle naissent des pédoncules qui se comportent de même ; mais avant la production de cette prétendue fleur terminale ont eu lieu plusieurs partitions, autant qu'il y a de pédoncules à compter du plus inférieur sur l'axe jusqu'à la prétendue fleur terminale.

Dans un grand nombre d'Asclépiadées, et en particulier chez le *Vincetoxicum officinale* Mœnch, les pédoncules apparaissent dans l'intervalle de séparation de deux feuilles opposées, celles-ci offrant à leur aisselle des bourgeons foliaires ou des rameaux feuillés (1). Je ne vois que le phénomène de partition propre à expliquer cette apparente anomalie. La comparaison de cette inflorescence avec celle des Solanées me confirme pleinement dans cette opinion. En effet, chez celles-ci et en particulier chez les *Solanum*, les corymbes naissent tantôt en face de la feuille, tantôt en un point variable de l'entre-nœud; s'il en est autrement chez les Asclépiadées, c'est que la symétrie des plantes à feuilles opposées est infiniment mieux réglée ou plus stable; chez elles, la moitié des faisceaux foliaires ou le quart de ceux de tout le cercle vasculaire de la tige s'épanouit aux nœuds (Lestiboudois) et entraîne l'épanouissement des faisceaux pédonculaires.

Dans plusieurs espèces indigènes de *Thesium*, l'axe primaire écourté donne naissance à de nombreuses branches, simples à la base avec des feuilles alternes, plus haut ramifiées. De ces ramifications, les inférieures seules sont à l'aisselle de feuilles; les autres et les petits ramuscules qu'elles portent naissent directement par partition de la tige, en l'absence de tout organe foliaire à leur base.

En 1842, M Naudin et M. Payer publiaient le résultat de leurs recherches, le premier sur l'inflorescence des Solanées, le second sur celle des Borraginées, des Cistées, des Asclépiadées. Tandis que M. Naudin admettait dans les Solanées la disparition de l'axe primaire avec développement concomitant de rameaux usurpateurs, M. Payer croyait pouvoir expliquer toutes les anomalies des inflorescences, soit par la *soudure d'une bractée avec le rameau né à son aisselle, soit par la soudure de ce dernier avec la tige qui le supporte, soit enfin par ces deux espèces de soudures* (voir les *Comptes rendus de l'Institut*, t. XV, p. 147 et 148). Or on s'accorde à reconnaître aujourd'hui que la plupart des morphologistes contemporains de De Candolle, entraînés par son exemple, ont fait jouer aux soudures d'organes un rôle beaucoup plus considérable qu'il ne convient (2); et cela est vrai surtout à propos de l'inflorescence, ce dont témoignent si manifestement les détails qui précèdent. Aug. de Saint-Hilaire accorde aussi une large part à ces soudures dans la ramification : « Des bifurcations, dit-il, qui, chez les plantes à inflorescence scorpioïde, telles que les Borraginées, se montrent au-dessus d'une feuille, indiquent bien clairement aussi la soudure de la tige et du rameau, soudure dont un sillon montre parfaitement la place dans l'*Anchusa angustifolia* » (*loc. cit.*, p. 326). Or ce sillon est l'indice, non de la soudure, mais d'une prochaine partition.

---

(1) *Inflorescentia extra-axillaris, rarius axillaris*, a écrit M. Decaisne dans la description des caractères généraux des Asclépiadées (in DC., *Prodr.*, t. VIII, p. 491). Aug. de Saint-Hilaire a cherché à expliquer cette inflorescence en supposant d'une part qu'une des branches axillaires avorte, et de l'autre que l'axe primaire se trouve déjeté de côté entre les deux feuilles (*Leçons de Bot.*, pages 249 et 250).

(2) On lit dans le dernier numéro du *Bulletin de la Société botanique* (t. VII, p. 383) une intéressante communication de M. Decaisne sur les résultats obtenus par M. Naudin dans ses recherches sur les Cucurbitacées: « M. Naudin, dit son savant rapporteur, croit peu aux soudures, auxquelles on fait jouer un si grand rôle dans l'organographie de la fleur », et, en effet, cet ingénieux botaniste est disposé à attribuer aux tubes des calices et des corolles une signification axile ou réceptaculaire.

Il importe, afin de ne pas confondre la partition avec une ramification différente, de s'assurer que les pédoncules ou pédicelles dépourvus de bractées à leur base n'en ont pas eu à l'origine ; ainsi, aux épis développés du *Polygala amara* L., du *P. vulgaris* L. et de quelques autres espèces de ce genre, les bractées font défaut ; mais elles existaient avant leur élongation, et l'on voit très bien leur cicatrice d'insertion.

Il faut bien distinguer la partition, phénomène normal, de la partition, phénomène tératologique. Autant il serait oiseux de rechercher les causes de la première, autant il peut y avoir d'intérêt à scruter celles de la seconde.

Link a écrit : *Caulis fasciatus est caulis partitio non absoluta* (*Elem. phil. bot.*, 2^e éd., t. I, p. 324). Après lui, M. Durand (de Caen) a proclamé que la partition vient à la suite de la fasciation, et qu'elle est toujours un indice de vigueur (*Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie*, t. IX, p. 31 à 33). Telle est aussi l'opinion de M. Germain de Saint-Pierre, déclarant que la fasciation est le premier degré de la partition (*Guide du bot.*, t. II, p. 556). Cette proposition, vraie pour un certain nombre de cas tératologiques, perd toute sa valeur, formulée avec ce degré de généralité. J'ai vu des faits de partition *anomale* non accompagnée de fasciation ; et, tout dernièrement encore, deux pieds de *Typha* m'ont offert l'un et l'autre, à la place d'un seul épi terminal, deux épis collatéraux parfaitement conformés et *cylindriques*, mais qui, en se développant et grossissant côte à côte, avaient forcé par leur écartement l'extrémité supérieure de la tige, ou, si l'on veut, le pédoncule, à se fendre dans une longueur de 3 à 4 centimètres. Quant à la partition *normale*, si elle coïncide avec l'aplatissement de certaines inflorescences scorpioïdes des Borraginées, il suffit de se rappeler qu'elle préside seule à la ramification des racines, à la ramification des tiges d'un grand nombre de plantes (Solanées, *Bergenia*, Crucifères, etc), et sans que les axes résultant de cette partition offrent le moindre aplatissement, pour comprendre tout ce qu'a d'exagéré et, par suite, d'inexact, la proposition soutenue par MM. Durand et Germain de Saint-Pierre (1).

(La fin à la prochaine séance.)

---

(1) Ces nouveaux détails sur la partition et sur l'inflorescence des Crucifères m'ont paru d'autant plus opportuns, que MM. les rédacteurs des *Annales des sciences naturelles*, reproduisant le mémoire, cité plus haut, de M. Norman, sans l'accompagner d'au-

M. Éd. Prillieux fait à la Société la communication suivante :

OBSERVATIONS SUR LA STRUCTURE DE L'EMBRYON ET LE MODE DE GERMINATION DE QUELQUES ORCHIDÉES, par **M. Éd. PRILLIEUX.**

Bien que les Orchidées soient mises sans contestation au nombre des végétaux monocotylédonés, l'existence d'un cotylédon dans l'embryon de ces plantes a été jusqu'ici l'objet de bien des doutes. Ayant eu occasion d'étudier les graines mûres (1) d'un assez grand nombre d'Orchidées exotiques, j'ai observé quelques faits qui pourront, je l'espère, contribuer à jeter un nouveau jour sur la nature de l'embryon qu'elles contiennent. — Je résumerai brièvement ce que j'ai vu en particulier dans des graines de *Miltonia*, de *Pleurothallis* et de *Catasetum*.

Ces graines, extrêmement ténues, sont formées d'un petit corps celluleux ovoïde qu'enveloppe une sorte de sac membraneux fort grand, eu égard au volume du globule celluleux qu'il contient. Le sac est le testa, c'est à lui qu'est dû l'aspect singulier des graines, que l'on a fort bien comparées à de la sciure de bois. Le petit corps ovoïde qu'il enveloppe est l'embryon : cet embryon est uniquement formé de cellules; il ne présente ni cotylédon, gemmule, ni radicule : c'est un globule plus ou moins allongé, qui porte seulement, du côté qui regarde l'ouverture du sac, un prolongement celluleux que l'on voit très nettement dans la graine mûre d'un assez grand nombre d'espèces, et qui est tantôt simple et formé, soit d'une seule rangée de cellules (*Maxillaria*), soit de deux (*Catasetum*, *Miltonia*), tantôt ramifié (*Pleurothallis*, *Restrepia*).

Cette organisation extrêmement simple me paraît tout à fait comparable à celle qu'offrent les embryons monocotylés ou dicotylés à une certaine période de leur développement, où, eux aussi, sont uniquement formés par un petit corps celluleux à peu près sphérique (globule embryonnaire), que porte à son extrémité un prolongement celluleux (suspenseur). Mais, tandis que, dans les autres plantes, l'embryon ne fait que passer par cette forme qui pour lui n'est que transitoire, ici, au contraire, cette structure rudimentaire est permanente; l'embryon, ou plutôt l'ébauche d'embryon, s'arrête à ce point de son développement, et n'atteint jamais dans la graine la forme plus compliquée d'embryon monocotylé. — L'embryon que contient une graine mûre d'Or-

---

cune note, ont paru lui donner leur sanction, et qu'un autre recueil, la *Bibliothèque universelle de Genève*, dans une analyse du travail de M. Norman, a combattu notre opinion au sujet de l'inflorescence des Crucifères (Voy. *Archiv. des sciences physiq.*, t. II (1858), p. 275 et 276).

(1) J'ai considéré comme mûres les graines sorties de fruits qui s'étaient ouverts naturellement, quand même il ne m'a pas été possible de m'assurer qu'elles fussent aptes à germer.

chidée peut donc, ce me semble, être considéré comme un embryon monocotylé dont le développement s'arrête avant qu'il soit entièrement formé et qui naît pour ainsi dire normalement avant terme.

Toutes les observations publiées jusqu'à ce jour, toutes celles que j'ai faites moi-même sur la germination des Orchidées, me paraissent de nature à confirmer cette manière de considérer l'embryon de ces plantes.

Quand la germination commence, on voit le petit corps celluleux qui est l'embryon grossir sans changer sensiblement de forme, sans qu'on y puisse distinguer d'organes spéciaux, puis se couvrir à sa partie inférieure de papilles tout à fait semblables à celles que portent d'ordinaire les racines des plantes phanérogames, le prothallium des Fougères, etc. Ces papilles sont destinées à puiser dans le sol les aliments nécessaires au développement de la plante naissante.

Le corps embryonnaire grossit surtout par sa partie supérieure, c'est-à-dire par la partie opposée à celle où l'on voit souvent encore les débris du suspenseur, et il prend par suite la forme d'une toupie. Puis apparaît, sous forme d'un petit mamelon, la première feuille de la plante. Une deuxième, une troisième feuille se développent ensuite, la tige se façonne au sommet du petit tubercule embryonnaire, et enfin on voit apparaître des racines.

L'absence de racines pendant les premières phases de l'existence de la jeune plante, qui vit durant un temps plus ou moins long à la façon des végétaux inférieurs, me paraît un fait très général et qui est intimement lié à l'état rudimentaire dans lequel s'arrête l'embryon des Orchidées.

Mais cette période transitoire de la végétation qui précède l'apparition de la première racine, varie beaucoup de durée : les racines apparaissent plus ou moins tard ; la plante naissante se développe, s'accroît plus ou moins, avant qu'elles se montrent.

Ainsi, dans les Ophrydées (1), la première racine apparaît de fort bonne heure et se développe à la partie supérieure du tubercule embryonnaire, au-dessous de la première ou de la deuxième feuille, qui sont de simples gaînes, avant que les feuilles vertes se soient développées.

Dans d'autres plantes, les feuilles vertes se déploient, la tige se forme, s'allonge plus ou moins avant l'apparition des racines, qui naissent de la tige, au-dessus de l'insertion des premières feuilles : c'est ce qui a lieu, selon toute apparence, non-seulement dans le *Miltonia spectabilis*, dont j'ai suivi avec détail le développement, mais dans beaucoup d'autres Orchidées. J'ai eu occasion d'observer un *Neottia* exotique et une Vanille dans lesquels le petit tubercule embryonnaire, couvert de papilles, portait une tige élancée d'où naissaient des feuilles vertes, et qui cependant n'avaient pas encore de racines. Malheureusement il ne m'a pas été possible de suivre le développement de ces jeunes plantes jusqu'à l'apparition de la première racine.

---

(1) La germination de ces plantes a été parfaitement décrite par M. Th. Irmisch, avec la précision et la clarté habituelles à cet excellent observateur. Les mêmes faits ont été également observés par M. Fabre.

Dans toutes ces plantes, la croissance du corps embryonnaire qui se renfle en tubercule est fort bornée, en comparaison de ce que j'ai observé dans l'*Angræcum maculatum* (1), où la tige qui porte les feuilles et les racines n'apparaît que très tard et après que le tubercule embryonnaire a pris un développement excessif. Dans cette plante, le bourgeon terminal du tubercule embryonnaire ne produit pas de feuilles vertes, mais seulement de petites écailles à l'aisselle desquelles naissent des rameaux charnus, qui forment, en se développant, un tubercule lobé qui vit comme le tubercule initial, en puisant sa nourriture dans le sol au moyen de papilles, atteint un volume considérable, et produit enfin une tige dressée munie de feuilles vertes et de racines. Ce n'est que lorsque cette tige est bien enracinée, qu'elle s'est renflée en pseudo-bulbes, qu'elle présente en un mot sa forme définitive, ce n'est qu'alors que le tubercule, dont le rôle est achevé, languit, meurt, pourrit et disparaît.

Enfin, dans le *Corallorrhiza innata* (2) et l'*Epipogium aphyllum*, on voit un tubercule lobé qui est formé de la même façon que celui de l'*Angræcum maculatum*, mais qui, au lieu d'avoir seulement une existence passagère, persiste au contraire durant toute la vie de la plante. Jamais ces singuliers végétaux ne portent ni feuilles vertes ni racines : quand ils sont parvenus à l'état adulte, ils présentent une si complète ressemblance avec la forme primitive qu'offre l'*Angræcum maculatum* durant sa germination, qu'ils semblent s'être arrêtés dans leur développement au milieu de la période embryonnaire qu'ils n'ont pu dépasser.

M. le Président fait remarquer qu'il existe quelque analogie apparente entre l'embryon des Orchidées en voie de développement et le prothallium des Fougères, au point de vue du mode de végétation.

M. Chatin dit que l'embryon des Balanophorées se développe probablement d'une manière analogue. Il rappelle que, chez plusieurs plantes aquatiques, l'embryon est dépourvu de radicule.

M. Brongniart ajoute que certaines Cactées (*Echinocactus*, *Mamillaria*) sont aussi privées de cotylédons, leur embryon étant réduit à un petit corps sphérique, terminé d'un côté par un rudiment de suspenseur.

---

(1) Voyez le Bulletin, t. III, p. 28.
(2) *Ibid.*, t. IV, p. 768.

M. Chatin fait à la Société la communication suivante :

SUR LA STRUCTURE ANATOMIQUE DES PÉTALES COMPARÉE A CELLE DES FEUILLES; UNE CONSÉQUENCE PHYSIOLOGIQUE DES FAITS OBSERVÉS, par M. Ad. CHATIN.

(Résumé fourni par l'auteur.)

I. Les cellules épidermiques des pétales, celles surtout de la face supérieure (ou la plus colorée), sont fréquemment étendues au dehors en longues papilles. C'est à la présence de ces papilles qu'est dû le velouté des fleurs.

II. Contrairement à ce qui a été admis (d'une façon trop absolue d'ailleurs) pour les feuilles, la matière colorante des pétales est contenue dans leurs cellules épidermiques (*Calendula*, *Dahlia*, *Scabiosa*, *Tropæolum*, etc.

III. La matière colorante des pétales est habituellement à l'état liquide.

IV. Dans quelques pétales, notamment dans ceux à tissus épais (*Ulloa*, *Asclepias*), la matière colorante occupe fréquemment, comme la matière verte des feuilles, les utricules du parenchyme comprises entre les deux épidermes. Comme dans les feuilles aussi, le principe colorant se présente parfois sous la forme de granulations.

V. On peut formuler d'une manière générale l'opposition entre les pétales et les feuilles, quant à l'état (solide ou liquide) et au siége de la matière colorante, en disant que ce qui est la règle chez les uns est l'exception chez les autres.

VI. En général, le tube des corolles diffère du limbe, et l'onglet de la lame, par le moindre développement du mésophylle.

VII. Dans un grand nombre de végétaux, chez les Composées surtout, le mésophylle parenchymateux du tube ne diminue pas seulement d'épaisseur; il fait défaut complétement, le tissu cellulaire n'étant plus composé alors que de deux feuillets épidermiques immédiatement appliqués l'un contre l'autre.

VIII. Chez plusieurs Composées (*Chysanthemum sinense*, *Cosmos bipinnatus*, *Helianthus petiolaris*), la structure du tube corollin atteint le dernier degré de simplicité en se réduisant (dans l'intervalle des nervures, celles-ci étant toujours placées entre deux feuillets épidermoïdaux) à *une seule assise* de cellules. Cette structure, la plus simple que l'imagination puisse concevoir, et dans laquelle l'un des épidermes a disparu, est absolument inconciliable avec les idées théoriques d'une école anatomique, d'ailleurs justement célèbre, pour laquelle aucune membrane organique ne saurait exister sans contenir au moins les éléments d'un double feuillet.

IX. Les nervures des pétales, comme celles des feuilles, se composent de vaisseaux et de fibres (ou cellules allongées).

X. Dans les pétales, la forme des vaisseaux prédominante, ordinairement même exclusive, est la trachée.

XI. Les fibres qui entourent les trachées des pétales diffèrent de celles de la plupart des feuilles par leur délicatesse ou ténuité.

XII. Les fibres corticales ou libériennes, assez communes dans les feuilles, n'existent jamais dans les pétales. On peut en dire autant des cellules scléreuses (?).

Les faits précédents établissent que l'*unité de type* entre les pétales et les feuilles, reconnue et incontestée depuis Gœthe et A.-P. De Candolle, n'exclut pas des états anatomiques différents et en rapport avec la destination physiologique spéciale de chaque organe. Il ressort en particulier de l'absence habituelle de stomates et de la structure des membranes épidermiques des pétales, que ceux-ci, dont l'action chimique sur l'atmosphère est d'ailleurs inverse de celle des parties vertes, ont une respiration dermique ou branchiale comparable, bien que s'exerçant dans un milieu gazeux, à celle des plantes aquatiques, si bien établie, aussi à l'aide des seules données de l'anatomie, par M. Ad. Brongniart.

SÉANCE DU 25 JANVIER 1861.

PRÉSIDENCE DE M. AD. BRONGNIART.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 11 janvier, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président annonce trois nouvelles présentations.

M. J. Gay demande la parole et s'exprime de la manière suivante :

Messieurs,

L'Académie des sciences vient encore une fois de se recruter parmi nous. Notre honorable confrère M. Duchartre a été appelé par les suffrages de l'Académie à occuper, dans la section de botanique, la place laissée vacante par le décès de M. Payer. Les circonstances qui ont accompagné cette élection mettaient en danger la légitime représentation de notre science dans le sanctuaire de l'Institut. Mais le bon sens de la compagnie et le mérite de notre confrère ont heureusement écarté ce péril. M. Duchartre l'a emporté de huit voix sur un candidat que portait une fraction considérable de l'Académie, un homme d'un haut mérite assurément, mais qui avait le malheur de ne connaître la botanique que d'une manière indirecte, par les rapports, d'une importance secondaire pour nous, qu'elle a avec une autre science, déjà brillamment représentée dans une section particulière de l'Académie. Ce résultat, Messieurs, est aussi flatteur pour M. Duchartre qu'il est rassurant pour l'avenir de la section qui s'est ainsi complétée. Espérons qu'on ne cherchera plus à y introduire des éléments qui lui sont étrangers, et qu'on respectera notre science comme une des branches essentielles du majestueux faisceau des connaissances humaines. Espérons-le, et en même temps félicitons M. Duchartre du succès qu'il vient d'obtenir. Comme doyen des membres présents, et peu s'en faut de la Société entière, je vous propose, Messieurs, de témoigner à notre honorable confrère combien nous sommes tous heureux d'un événement qui couronne si dignement sa carrière scientifique.

La Société s'associe par des applaudissements unanimes aux sentiments que M. Gay vient d'exprimer.

Lecture est donnée d'une lettre de M. A. Passy, qui remercie la Société de l'avoir appelé aux fonctions de vice-président, et d'une lettre de M. Morière (de Caen), qui remercie la Société de l'avoir admis au nombre de ses membres.

Dons faits à la Société :

1° De la part de M. le pasteur Duby :

Mémoire sur la tribu des Hystérinées de la famille des Hypoxylées (*Pyrénomycètes*).

2° De la part de M. Ph. Parlatore :

Elogio di Alessandro Humboldt.

Enumeratio seminum in horto botanico regii musæi florentini anno 1860 *collectorum.*

3° En échange du Bulletin de la Société :

Flora oder allgemeine botanische Zeitung, numéros 25 à 36 (juillet-septembre 1860).

Botanische Zeitung, numéros 27 à 39 (juillet-septembre 1860).

Linnæa, Journal fuer die Botanik, t. XIV, livr. 5.

L'Institut, janvier 1861, deux numéros.

M. de Schœnefeld, secrétaire, fait à la Société la communication suivante, au nom de la Commission du Bulletin :

Messieurs,

Votre Commission du Bulletin vient de prendre une décision importante, qu'elle doit vous faire connaître, et qui, nous l'espérons, recevra votre assentiment unanime.

Le retard de la publication du Bulletin de la Société a de graves inconvénients que votre Commission déplore plus que qui que ce soit, et sur lesquels je n'ai pas besoin d'insister, car tout le monde les comprend. Il faut à tout prix que ce retard cesse, et que notre publication prenne une allure plus rapide.

Par les moyens ordinaires, c'est-à-dire en accélérant le plus possible l'impression, ce but ne pourrait être atteint qu'en deux ou trois années, peut-être plus encore, car l'accélération est limitée par la nécessité de maintenir la bonne exécution et la correction du Bulletin qui ne doit pas faillir à la bonne renommée qu'il a acquise. En supposant qu'aucun obstacle imprévu ne surgisse, on arriverait à grand'peine à regagner par an un ou deux mois ; et nous sommes, hélas ! en retard de cinq ou six.

L'exemple d'une Société, sœur de la nôtre, qui plus d'une fois nous a servi de modèle et qui vient de regagner rapidement un arriéré plus considérable encore, nous a suggéré un moyen qui seul nous paraît devoir apporter un remède prompt et efficace à la situation actuelle.

Ce moyen, c'est de commencer immédiatement la publication du volume de 1861, dont le premier numéro (séances de janvier) pourra paraître dans quelques semaines, et d'achever simultanément le volume de 1860, auquel il ne manque plus que le compte rendu de la session de Grenoble et des quatre séances de novembre et décembre derniers.

Une convention que nous venons de conclure avec notre honorable et habile imprimeur, M. Martinet, nous assure les moyens matériels nécessaires pour parvenir à ce résultat.

Toutefois, il faut le reconnaître, un inconvénient passager sera la conséquence de cette mesure. Les séances de janvier, de février, et peut-être de mars 1861 seront publiées avant celles de novembre et décembre 1860. Mais votre Commission a examiné les procès-verbaux de ces dernières séances, et n'y a point trouvé de communications où des questions de priorité fussent réellement en jeu. Nous sommes d'ailleurs convaincus que nos savants confrères qui ont pris la parole dans ces séances, reconnaissant qu'il s'agit d'une affaire d'intérêt général, d'une question importante pour la Société entière, voudront bien accepter avec abnégation le léger passe-droit que nous regrettons de leur faire momentanément subir.

Permettez-moi d'ajouter, Messieurs, qu'en se chargeant du fardeau d'une double publication simultanée, votre Commission du Bulletin donne à la Société une preuve de zèle qui ne peut manquer d'être justement appréciée. Pour l'accomplissement de cette lourde tâche, la Commission compte sur votre concours à tous. Son activité serait infructueuse si elle n'était secondée par la vôtre, et, malgré le laborieux effort que nous allons tenter, sans votre appui, nous retomberions bientôt dans l'ornière du passé. Nous prions donc instamment nos confrères de nous venir en aide par leur obligeant empressement à nous remettre leurs manuscrits en temps utile et par la célérité de la correction et du renvoi des épreuves qui leur seront soumises. Il est indispensable que chaque auteur, en faisant une communication à la Société, prenne, par cela même, vis-à-vis de sa conscience, l'engagement d'honneur de livrer son manuscrit au plus tard à la séance suivante.

Ce que nous réclamons de vous, Messieurs, le règlement vous l'impose d'une manière plus pressante encore. Mais, dans les circonstances actuelles, nous aimons mieux vous le demander comme un témoignage de dévouement à notre institution que comme l'accomplissement d'un devoir réglementaire. C'est réellement à la conscience de chacun de vous que nous nous adressons, et nous ne pouvons douter que notre appel ne soit entendu.

M. le Président fait valoir les intentions de la Commission du Bulletin et dit qu'il importe beaucoup, pour assurer l'authenticité et la priorité des travaux de chacun des membres, et pour en accélérer la publication, que les communications faites dans une séance soient remises au Secrétariat avant la séance suivante.

M. Planchon (de Montpellier) fait à la Société les communications suivantes :

SUR LA FAMILLE DES GUTTIFÈRES, par **MM. J.-E. PLANCHON** et **J. TRIANA.**

Amenés par nos études sur la flore de la Nouvelle-Grenade à nous occuper du groupe des Guttifères, nous avons pu constater, dès l'abord, et l'intérêt du sujet, et l'état de confusion où reste encore cette remarquable famille. Des observations patientes, étendues graduellement au groupe entier, et aboutissant à une sorte de monographie générique, nous ont fourni sur ces plantes les éléments d'un travail à la fois organographique et systématique, dont nous nous bornerons à extraire ici les résultats les plus généraux.

Un fait domine dans la classification naturelle des Guttifères, c'est l'importance capitale des caractères de la graine, et particulièrement de l'embryon. C'est donc par là que nous devons aborder ce court exposé.

Le vrai fondateur parmi nous de l'analyse exacte des fruits et des graines, L.-C. Richard, à l'occasion des embryons qu'il appelait macropodes, figura le premier comme appartenant à ce groupe l'embryon d'un *Clusia* de la Guyane qu'il appelle *Cl. palmicida* (*Cl. alba* Choisy pro parte, non L.). Il y fit voir une énorme tigelle (*vulgo :* radicule) et deux très petits cotylédons. Retrouvé par Turpin chez le *Clusia rosea*, ce caractère fut pourtant presque toujours méconnu, on peut même dire presque oublié, et nous le restituons, en quelque sorte, en le signalant comme un trait général des Guttifères-Clusiées, c'est-à-dire de la tribu qui renferme tous les genres à fruits régulièrement déhiscents, avec une placentation axile.

D'autre part, un observateur émérite, le classique carpologiste Gærtner, avait, en décrivant et figurant les diverses graines de *Garcinia*, considéré comme un albumen certaine région corticale de l'embryon, et comme embryon indivis une portion centrale de la masse embryonnaire. A.-L. de Jussieu soupçonna l'erreur; il comprit, avec sa sagacité habituelle, qu'il ne devait pas y avoir là d'albumen, mais il crut voir dans le prétendu embryon du *Garcinia* la trace de la commissure de deux gros cotylédons soudés en une seule masse : cette vue inexacte, partagée par Du Petit-Thouars, est celle que l'on reproduit dans tous les livres, sauf les cas où l'on a pris pour la tigelle même la portion interne de l'embryon, et comme cotylédons soudés la portion périphérique.

La vérité sur cette structure se trouve consignée dans des notes et des dessins faits il y a plus de quinze ans par l'un de nous (grâce à l'herbier de sir William Hooker) sur l'analyse des graines du *Moronobea coccinea* et d'un *Rheedia* inédit (*Rh. Gardneri* Planch. mss. Brésil, Gardner). La partie corticale de la tigelle est là, comme d'ordinaire dans le groupe, toute parsemée de canaux résinifères flexueux; la partie centrale ou médullaire est dépourvue ou à peu près de ces cryptes résinifères. Une étude attentive des graines d'un autre *Rheedia* (*Rh. edulis* Nob., *Calophyllum edule* Seemann) nous a fait voir, dans cette partie interne de la tigelle, des cellules polyédriques gorgées de fécule et, tout autour, une sorte d'étui médullaire renfermant des vaisseaux ponctués.

A côté de ces embryons macropodes dont la tigelle forme la masse principale, les deux tribus des Calophyllées et des Quiinées nous présentent, comme on l'a déjà bien reconnu, des embryons construits sur le type le plus ordinaire, savoir avec une petite tigelle (radicule) et deux gros cotylédons libres ou soudés.

C'est en prenant pour base ces différences si remarquables dans la structure des embryons et en les combinant avec les caractères des fruits, déhiscents ou indéhiscents, à loges uni- ou pluri-ovulées, avec ceux de l'estivation, de la symétrie florale, etc., etc., que nous avons pu, sans créer un seul nom nouveau pour les tribus, limiter avec une précision évidente cinq de ces divisions primaires de la famille. On en trouvera plus loin les caractères ainsi que l'indication de leurs genres constitutifs (1).

Nous pourrions longuement nous étendre sur l'organisation des graines des Guttifères. Celles de la tribu des Clusiées sont remarquables par la variété de structure de leur tégument externe. Tantôt ce tégument, dépourvu d'arille, a été décrit comme arille (*Tovomita*) ; tantôt il présente autour, et comme expansion de son exostome, un arillode en forme de caroncule lobulée-plissée, ou de membrane charnue plus ou moins réfléchie sur la graine (*Pilosperma*, *Clusia*, *Quapoya*, etc.). D'autres fois il existe un arille véritable, expansion du funicule autour du hile (*Chrysochlamys*) ; d'autres fois enfin, l'arille et l'arillode, confluents l'un avec l'autre sur un point, coexistent chez la même graine (*Havetia*).

---

(1) Voyez plus bas, séance du 8 février.

La position du raphé par rapport au placenta, sur laquelle on a voulu fonder, dans de récents travaux, des caractères presque de premier ordre pour la classification, cette position du raphé offre, chez les Guttifères-Clusiées, des divergences frappantes, même chez des genres d'ailleurs contigus, et avec des ovules également suspendus dans la loge carpellaire. Chez l'*Havetia*, le hile est au-dessous du micropyle et le raphé introrse ; chez le *Pilosperma* Nob., le hile est au-dessus du micropyle et le raphé extrorse. Dans ce dernier cas, l'ovule est évidemment résupiné.

L'estivation des pièces florales est encore un de ces caractères dont on aurait tort d'exagérer l'importance chez les Guttifères. Ce caractère, parfois constant chez telle tribu (ex. Moronobéées), devient variable entre genres voisins et même chez la même espèce (*Balboa membranacea* Nob.). Jamais valvaire, souvent décussée, parfois quinconciale, çà et là convolutée, elle présente, soit pour le calice, soit pour la corolle, des combinaisons et des passages de l'un à l'autre de ces types ; mais les détails à cet égard sont trop variés pour nous arrêter plus longtemps.

A l'égard de la symétrie florale, peu de familles offrent autant d'intérêt que les Guttifères. L'étude approfondie de ces plantes, à ce point de vue, fournirait, nous en sommes sûrs, des éléments précieux pour la connaissance des rapports entre les lois de la phyllotaxie appliquées aux feuilles et bractées, et les lois encore si mal fixées de l'arrangement symétrique des pièces florales.

La décussation, ou opposition avec alternance des paires successives qui se coupent à angles droits, telle est la règle fondamentale pour les bractées, les bractéoles et très souvent pour les pièces calycinales et les pétales. C'est alors la continuation de la position des feuilles. On peut concevoir l'arrangement des pièces (feuilles ou phylles floraux) comme deux hélices parallèles, représentées phyllotaxiquement par la fraction 1/2. Ici donc, concordance entre l'arrangement des feuilles et celui des pièces externes de la fleur (*Tovomita*, *Havetia*, etc.). Il y a, dans ces cas, répétition de verticilles des pièces de même nature, absolument comme chez les Berbéridées, Papavéracées, Ménispermées et autres familles par lesquelles s'ouvre la série des Thalamiflores de De Candolle.

Mais bientôt les choses se compliquent. Le calice présente 5 pièces au lieu de 4 pièces sur deux rangs. Les pétales sont également au nombre de 5, quelquefois avec un calice à 4 pièces décussées, et, chose presque inouïe, on observe parfois 5 pétales opposés à 5 sépales. Dans ce dernier cas, on croit un instant retrouver la loi phyllotaxique des feuilles d'après laquelle (suivant l'arrangement 2/5) la sixième pièce ou premier pétale devrait tomber juste sur la première pièce de l'hélice ou premier sépale. Mais l'estivation contredit cette idée, en montrant que le pétale le plus externe n'est pas toujours opposé à l'un des deux sépales les plus externes. Nous nous expliquons plutôt cette opposition des pétales aux sépales, en supposant une déviation légère dans le type fondamental de décussation des pièces florales, qui donnerait 4 sépales sur deux rangs, 4 pétales sur deux rangs, avec alternance binaire au fond, mais opposition quaternaire apparente, le tout compliqué par l'addition d'un sépale et d'un pétale supplémentaires dont la position varie, et qui seraient comme les acolytes de l'un ou de l'autre des sépales et pétales fondamentaux.

Ailleurs reparaît le type de symétrie florale le plus ordinaire chez les Dicotylédones, savoir alternance des pétales avec les sépales, nombre quinaire des pièces, estivation parfois quinconciale, parfois convolutée, mais souvent mixte et complexe (*Xanthochymus*, Moronobéées).

Dans ce résumé concis, nous supprimons à dessein bien des détails qui trouveront place dans la publication prochaine d'un mémoire spécial. Il sera curieux de montrer le parallélisme qui se manifeste, au point de vue des embryons, entre les Guttifères et les Lécythidées, au point de vue de la symétrie florale, entre les Guttifères et les Nymphéacées; mais, sans parler même de la merveilleuse diversité que présentent chez les Guttifères les organes de la reproduction, on pourra tirer du tableau synoptique (1) des divisions et subdivisions de la famille jusqu'aux sections de genres inclusivement, la conclusion qu'il n'est peut-être pas de groupe de même étendue qui, tout en restant très naturel, présente plus de variété dans son organisation.

LA VRAIE NATURE DE LA FLEUR DES EUPHORBES EXPLIQUÉE PAR UN NOUVEAU GENRE D'EUPHORBIACÉES, par M. J.-E. PLANCHON.

Deux idées contradictoires sont en présence relativement à la vraie signification de l'appareil floral des Euphorbes. D'une part, l'ancienne opinion linnéenne, qui donne à ces plantes une fleur hermaphrodite et les classe dans la Dodécandrie. D'autre part, la théorie qui voit, dans la prétendue fleur hermaphrodite, une véritable inflorescence; dans son soi-disant calice, un involucre commun à plusieurs fleurs; dans chaque étamine, une fleur mâle monandre, articulée sur un pédicelle; enfin, dans le prétendu pistil, une fleur femelle terminale, également articulée sur un pédicelle plus ou moins long.

Émise avec prudence, comme une hypothèse possible, par Lamarck et par

---

(1) Ce tableau synoptique, qui servira de complément au rapide exposé que nous venons de présenter, sera incessamment adressé par nous à la Société, de manière à être inséré dans le compte-rendu de la prochaine séance (8 février).

A.-L. de Jussieu, étayée par Robert Brown de preuves aussi nettes qu'ingénieuses, adoptée, corroborée et développée par Adrien de Jussieu et par M. Rœper, dans des travaux restés célèbres, cette dernière théorie avait conquis, il faut le dire, l'assentiment à peu près unanime des botanistes, lorsque feu Payer, et son disciple M. Baillon, sont venus récemment, au nom de l'organogénie, ressusciter, avec une apparence de raison, l'ancienne vue de Linné.

Nous sommes prêt à reconnaître hautement les services que l'organogénie a déjà rendus et peut rendre encore à la botanique. Mais, pour si précieux que soit un nouveau moyen d'investigation, il ne doit pas s'imposer au point de faire oublier les anciens moyens, éprouvés par de longs succès. Des raisons d'analogie ou de morphologie, par exemple, peuvent bien contre-balancer ou même faire mettre en doute des arguments organogéniques : car, en supposant les faits de ce dernier genre exactement observés, leur interprétation peut laisser place à l'erreur. Aussi nous semblait-il un peu hardi, pour ne pas dire imprudent, de contredire sur le point qui nous occupe les plus hautes autorités, avant d'avoir détruit d'une façon évidente et sans réplique l'échafaudage de leurs arguments.

Robert Brown, en particulier, dans le passage de ses *General Remarks* où il expose, avec sa sagacité habituelle, sa théorie sur la fleur des Euphorbes, Robert Brown, après des arguments divers, cite à l'appui, comme preuve décisive, l'existence d'un genre inédit d'Euphorbiacées de la Nouvelle-Hollande, dont les fleurs, tant les mâles que la femelle, renfermées dans un involucre évidemment analogue au soi-disant calice des Euphorbes, possèdent chacune, à leur point d'articulation sur leur pédicelle, un véritable calice.

On pourrait dire avec raison qu'il ne faut pas jurer sur la parole du maître, ce maître fût-il le sagace, le prudent, le profond auteur des *General Remarks*. Mais, pour notre part, nous avons depuis quinze ans et plus, mieux qu'une telle parole ; nous avons pour garant de ce qu'il affirme, une preuve de fait, palpable, évidente, décisive. C'est le genre même qui donne lieu à cette note, et que nous allons décrire d'abord en l'appelant *Calycopeplus*, comme pour dire Euphorbe à calice.

CALYCOPEPLUS, gen. nov. (*Euphorbiaceæ-Euphorbieæ*).

Flores monoici. *Involucrum commune* urceolatum, ore quadrilobo, *glandulis* 4 scutelliformibus, subsessilibus, lobis introrsum interjectis. Inflorescentiæ masculæ 4, involucri fundo sessiles, ejusdem lobis alternæ. Bracteæ involucrantes circiter 4-5, inæquales, verticillato-fasciculatæ, æstivatione imbricatæ, situ leviter vario. Flores masculi intra *involucrum* partiale 4-5, monandri, *bracteis* tecti, singuli basi *bractea* primaria *bracteolisque* 2 secundariis lateralibus stipati, *perianthio* destituti. *Staminis filamentum* brevissimum, subnullum, cum pedicello longiusculo (filamenti vicem gerente) articulatum, ad articulationem nudum, in connectivum abiens. Antheræ extrorsæ, ovato-oblongæ, supra medium dorso affixæ, loculis basi discretis, longitudinaliter dehiscentibus. *Flos femineus* (dum adsit) in inflorescentia singula solitarius, involucro communi fasciculisque florum masculorum 4 basi circumdatus, longiuscule stipitatus, cum stipite articulatus (?), subsessilis, calyce (v. involucello proprio ?) urceolato 5-6-lobo ovarium plus minus velante donatus. *Ovarium* subglobosum, stylis 3 brevibus coronatum, triloculare, *ovulis* in loculo quovis solitariis, sub processu membranaceo angulo interno affixis, pendulis, *exostomio*, ut in affinibus, in arillodium dilatato.

Species unica : CALYCOPEPLUS EPHEDROIDES Nob. — Herba australasica, perennis (?), multicaulis, glaberrima, glaucescens, caulibus erectis, virgatis, ramosis, siccitate substriatis, aliis sparse foliatis, aliis (floridis) tantum ad nodos squamis 2 oppositis, aridis, ornatis; foliis raris, oppositis, lineari-spathulatis, integris, in petiolum sensim attenuatis ; involucris florigeris ad nodos geminis, oppositis, sessilibus v. subsessilibus, flores utriusque sexus v. masculos tantum foventibus.

Hab. Swan-River, in ora occidentali Novæ-Hollandiæ extratropicæ. *Drummond* in herb. Hooker.

D'après la description qui précède, on pourrait croire, au premier abord, qu'il s'agit là du genre inédit auquel Robert Brown a fait allusion dans le passage que nous avons cité. Mais l'absence de calice chez les fleurs mâles, et le peu d'évidence de l'articulation des étamines (ou fleurs monandres) et de la fleur femelle avec leur pédicelle, nous font penser que notre genre est un type particulier.

Ici, du reste, pas plus que dans le genre inédit de Robert Brown, aucun doute ne peut rester sur la nature composée de la fleur apparente, ni sur sa parfaite analogie avec la prétendue fleur simple des Euphorbes. L'involucre est construit sur le même type et présente les mêmes glandes que l'*Euphorbia.* Les fleurs mâles sont groupées en quatre faisceaux, qui représentent 4 ombelles alternes avec les lobes de l'involucre ; la fleur femelle, entourée de ces quatre faisceaux de fleurs mâles, est le centre et le terme de la cyme dont ces dernières font partie. Chaque fleur mâle se compose d'un pédicelle assez long pour simuler un véritable filet, et d'un filet tellement court qu'on pourrait le dire presque nul, confondu comme il l'est avec le connectif de l'anthère ; mais une articulation placée presque immédiatement sous l'anthère marque la limite de ce filet et du pédicelle. La fleur femelle (dont certains involucres n'offrent pas de trace) présente un ovaire plus ou moins saillant hors de l'involucre commun, mais, de plus, enveloppé d'un urcéole à 5 ou 6 lobes, qui s'appliquent exactement sur sa partie inférieure. Cet urcéole est d'ailleurs porté sur un pédicelle plus ou moins long. N'ayant pu vérifier pour le moment si l'articulation de la fleur femelle sur le pédicelle se trouve au-dessous ou au-dessus de l'urcéole, la nature de ce dernier reste quelque peu indécise. Si l'articulation est au-dessus, entre l'ovaire et l'urcéole, l'urcéole semble devoir être un involucelle ; si l'articulation était au-dessous de l'urcéole, ce dernier organe serait un calice (nous penchons vers cette dernière idée). Mais l'une et l'autre interprétation laissent incontestable l'idée principale et véritablement intéressante, savoir : que l'ensemble d'organes compris dans l'involucre caliciforme est une inflorescence monoïque et non une fleur hermaphrodite. C'était là l'objet réel du débat ; c'est de ce problème que le nouveau genre donne une évidente solution.

M. Brongniart demande à M. Planchon si les fleurs mâles qu'il a examinées étaient adultes, et fait observer que, dans le cas contraire, M. Planchon pourrait avoir eu sous les yeux une plante déjà signalée par Rob. Brown, et dont les pédicelles sont articulés, mais chez laquelle ces organes n'auraient pas encore pris leur développement dans la partie inférieure aux bractées.

M. Planchon répond qu'il a dû examiner les fleurs mâles dans le bouton, et qu'il n'a pas aperçu de trace d'articulation dans le pédicelle.

M. Moquin-Tandon présente à la Société plusieurs fragments de *Mussenna*, tels qu'on les trouve en Abyssinie dans le commerce, et ajoute ce qui suit :

J'ai déjà dit, dans notre séance du 14 décembre dernier, que le *Mussenna* ou *Moussenna* (aussi appelé *Bessenna*, *Boussenna*, *Aboussena*) est une écorce qui jouit dans l'Orient d'une grande réputation comme anthelminthique, et qu'on l'emploie surtout contre le ténia.

Dans la même séance, M. Brongniart nous a entretenus du végétal, fort peu connu, auquel elle appartient. C'est une Légumineuse, l'*Albizzia anthelminthica* Ad. Brongn. (*Bessenna? anthelminthica* A. Rich.).

Les morceaux d'écorce que je mets sous les yeux de la Société m'ont été donnés par M. Antoine d'Abbadie ; ce sont des plaques de 12 à 25 centimètres de longueur, sur 3 à 4 de largeur, et dont la plus grosse offre 6 millimètres d'épaisseur. Ces plaques sont oblongues, irrégulières et un peu en forme de tuile. Leur surface est lisse, très peu fendillée et d'un gris roussâtre tirant sur le verdâtre dans les endroits dénudés. L'intérieur est jaunâtre pâle, d'apparence assez fibreuse.

Cette écorce se rompt sans effort ; elle présente une cassure homogène, un peu grenue, comme spongieuse, d'un blanc jaunâtre. On peut la pulvériser facilement, surtout si l'on a soin d'en ôter le liber.

Odeur nulle, du moins dans les échantillons secs. Saveur non désagréable, à peine astringente, très peu amère, laissant dans l'arrière-gorge une sensation comme aigrelette.

M. J. Gay annonce que M. C.-C. Babington a récemment fait connaître à la Societé Linnéenne de Londres la découverte de l'*Isoëtes Hystrix* dans l'île de Guernesey, où cette plante a été trouvée, en juin dernier, par M. G. Wolsey, à l'endroit nommé l'*Ancresse-Common*.

M. Brongniart rappelle qu'il existe un *Isoëtes* sur la côte de Coromandel (*I. coromandelina* Willd.).

M. A. Gris, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

OBSERVATIONS SUR LES BOURGEONS ET SUR LES FEUILLES DU *LIRIODENDRON TULIPIFERA*,

par **M. A. GODRON**.

(Nancy, décembre 1860.)

Il n'est pas de botaniste qui, en fixant pour la première fois son attention sur les feuilles du Tulipier, n'ait été frappé de la forme exceptionnelle qu'elles présentent à leur sommet. L'étonnement augmente si l'on étudie ces mêmes organes dans les autres genres de Magnoliacées, qui tous possèdent des feuilles aiguës, obtuses ou acuminées. Cependant, en disséquant leurs bourgeons, on s'assure immédiatement qu'ils sont stipulaires et emboîtés les uns dans les autres dans presque toutes les plantes de cette famille, sans en excepter ceux du *Liriodendron Tulipifera*, qui ne s'écartent pas essentiellement du plan général d'organisation suivant lequel sont disposés ces organes dans toutes les Magnoliacées stipulées.

D'où vient donc que, dans le Tulipier, les feuilles sont tronquées ou plutôt largement émarginées à leur sommet, contrairement à ce qu'on observe dans toutes les autres espèces du même groupe naturel ? Nous pensons avoir reconnu la cause de cette différence dans une particularité que nous montre le bourgeon du Tulipier.

Mais, pour bien comprendre ce que nous avons à exposer à ce sujet, il est indispensable, tout d'abord, de décrire avec quelques détails la disposition curieuse et instructive du bourgeon de ce végétal arborescent.

Lorsqu'on étudie ce bourgeon, on constate qu'il est porté sur un entrenœud plus ou moins court, qu'il est ovoïde ou oblong, comprimé latéralement, complétement clos par une membrane verte qui l'enveloppe et dont nous indiquerons bientôt la signification morphologique, connue, du reste, depuis longtemps. Si ce bourgeon sort de l'aisselle d'une des feuilles inférieures d'un rameau de l'année (fig. 1, *a*), il est presque toujours supporté par un entre-nœud long de quelques millimètres, qui, à son sommet et à son côté interne par rapport à l'axe principal, c'est-à-dire à la base même du bourgeon, porte une feuille incomplétement développée (fig. 1, *b*), dont le limbe reste petit et ordinairement sans lobes latéraux. Si l'on examine un bourgeon placé plus haut sur le même rameau (fig. 1, *a'*), l'entre-nœud qui le porte est raccourci et ne présente plus à son sommet de véritable feuille, mais un pétiole grêle, rudimentaire (fig. 1, *b'*), promptement caduc et laissant à son point d'insertion une cicatrice petite, mais indélébile. Les bourgeons axillaires qui suivent (fig. 1, *a''*, *a'''*, *a''''*) sont fixés sur des entre-nœuds de plus en plus petits, et la feuille n'est plus représentée que par un filet court et caduc, ou même par un simple tubercule à peine visible (fig. 1, *b''*). Ainsi, au fur et à mesure que les bourgeons axillaires sont plus brièvement stipités, la feuille s'efface de plus en plus. A quoi tient cet avortement progressif aux différents nœuds d'un même rameau, suivant leur rang de superposition ? Il nous semble qu'on peut l'attribuer à ce que la feuille dont il est ici question se trouve de plus en plus resserrée entre le rameau et le bourgeon à la base duquel elle s'insère. La compression serait donc, à notre avis, la cause de cet avortement progressif qu'elle éprouve. Les bourgeons du *Liriodendron* vont nous fournir encore un deuxième exemple, plus important que le premier, des effets de la compression.

Si l'on attend que le bourgeon (fig. 1, *a*, *a'*, *a''*), qui porte à sa base cette feuille rapetissée ou ce rudiment de pétiole, ait acquis tout son développement, on voit bientôt l'enveloppe foliacée qui l'emprisonne se séparer en deux folioles qui s'écartent l'une de l'autre et entourent entièrement par leur base l'axe du bourgeon. Ces deux folioles ne sont pas autre chose que les stipules de la feuille à demi développée ou du pétiole plus ou moins rudimentaire ; ces stipules se développent normalement dès leur origine, et ne subissent pas l'arrêt de développement qui frappe la feuille à laquelle elles appartiennent. C'est que, placées latéralement, rien ne gêne leur accroissement ; elles s'agrandissent même encore après s'être séparées l'une de l'autre, puis elles se flétrissent et tombent sur le sol.

Mais, du moment où les stipules d'un bourgeon (fig. 1, *e*, *e'*), primitivement agglutinées par leurs bords, ont rompu l'adhérence qui les unissait l'une à l'autre, on voit distinctement que la vésicule qu'elles formaient renferme une nouvelle enveloppe foliacée semblable à la première (fig. 1, *f*), mais moins grande, une nouvelle feuille encore peu développée (fig. 1, *g*) et un petit bourgeon placé à l'aisselle de cette même feuille (fig. 1, *a'''*). Celle-ci est alterne avec la précédente et s'insère du côté opposé de l'axe ; elle est toujours munie de son limbe plié en deux suivant sa longueur ; elle nous offre son échancrure terminale et ses deux lobes latéraux, mais elle est d'abord renversée sur elle-même par la courbure de son pétiole (fig. 2, *k*) ; son limbe indupliqué est accolé à l'une des faces latérales de l'enveloppe stipulaire, à laquelle elle est associée, et son sommet tronqué (fig. 2, *m*), dirigé en bas, correspond à une rainure formée par la base d'une des stipules et par l'axe, et reste parallèle à cette rainure. Cette feuille dégage bientôt son limbe, qui se déploie; son pétiole se redresse; elle s'accroît rapidement.

En incisant les deux bords saillants de la deuxième enveloppe herbacée (fig. 1, *f*) qu'on a découverte dans la première, on constate qu'elle est, comme cette dernière, formée par l'adhérence de deux stipules, et que celles-ci appartiennent, comme leur insertion le prouve, à la feuille que nous venons de voir se développer (fig. 1, *g*), et l'on trouve de nouveau dans l'intérieur de cette seconde enveloppe stipulaire une troisième enveloppe du même genre et une troisième feuille en voie de développement, indupliquée, réfléchie comme la seconde (fig. 2, *k*), et portant aussi un petit bourgeon à son aisselle.

En continuant à ouvrir ainsi les enveloppes stipulaires qui s'emboîtent indéfiniment les unes dans les autres, on y observe toujours les mêmes organes de plus en plus rudimentaires; mais, dans la troisième ou dans la quatrième, et aussi dans les suivantes, on trouve déjà le limbe de la feuille qui y est incluse ayant acquis sa forme définitive, et son sommet tronqué est engagé étroitement au fond de la rainure dont nous avons parlé. Cette nouvelle feuille n'a pu étendre au delà de cette rainure le sommet de son limbe, d'où résulte la forme tronquée que ce limbe indupliqué affecte ; ce sommet s'est moulé, pour ainsi dire, sur l'obstacle qui s'oppose à tout développement ultérieur.

Les arrêts de développement par compression jouent, ce nous semble, en organogénie, un rôle bien plus important qu'on ne l'a pensé jusqu'ici, et nous espérons en faire connaître bientôt de nouveaux exemples.

Explication des figures (Planche I de ce volume).

Fig. 1. Représente un rameau de l'année en voie de développement et montrant ses différents bourgeons axillaires.
- a, a', a'' a''', a'''', bourgeons axillaires.
- b, petite feuille placée au-dessous du bourgeon axillaire inférieur du rameau.
- b', b'', filet ou tubercule représentant un pétiole avorté.
- c, pétioles de feuilles normales complétement développées.
- d, cicatrices laissées par les stipules caduques.
- e, e', stipules étalées.
- f, bourgeon stipulaire clos par l'adhérence des stipules.
- g, feuille sortie de l'enveloppe stipulaire, encore indupliquée et se redressant.

Fig. 2. Représente un bourgeon stipulaire dont la stipule antérieure a été enlevée pour montrer la jeune feuille réfléchie par la courbure de son pétiole.
- h, stipule postérieure.
- i, cicatrice laissée par la stipule antérieure enlevée.
- k, position de la feuille renfermée dans l'enveloppe stipulaire et indupliquée.
- l, son pétiole.
- m, bord de la troncature de cette même feuille.
- n, enveloppe stipulaire renfermée dans la première et placée derrière la feuille k.

Fig. 3. Représente les mêmes faits que la fig. 2, mais sous une autre face ; l'enveloppe stipulaire n est placée devant la feuille k.

M. Brongniart dit que Mirbel et M. Trécul ont déjà fait connaître la disposition que présente la feuille du Tulipier dans le bourgeon.

M. de Schœnefeld, secrétaire, donne lecture de l'extrait suivant d'une lettre qui lui a été adressée par M. Duval-Jouve :

Strasbourg, 22 janvier 1861.

Mon cher confrère,

L'article de nos statuts qui établit que la Société a pour objet de faciliter les études et les travaux de ses membres, m'engage à vous adresser la demande suivante :

Toutes les fois que j'ai à parler de Cryptogames vasculaires, de Fougères par exemple, en plein état de........., c'est précisément là que me manque le mot. *Floraison* et *fleur* me paraissent supposer fruit et fructification ; *maturité* ne convient pas mieux ; *anthèse* a un autre sens. Je ne sais donc comment dire pour exprimer l'état d'une Fougère au moment où a lieu l'émission des spores.

S'il existe un mot, veuillez, je vous prie, me l'indiquer. Si, au contraire, il n'en existe pas, ayez l'obligeance de demander à nos savants confrères si SPOROSE (de σπορὰ et ὦσις, action d'expulser, de chasser) leur paraîtrait un terme convenable. On pourrait alors dire aisément et sans circonlocution : la *sporose* a lieu à tel moment de l'année, etc.

Les membres présents reconnaissent unanimement qu'il n'existe pas jusqu'à présent, dans le langage botanique, de terme spécial pour désigner l'état d'une Fougère au moment de l'émission des spores, mais les avis sont partagés sur l'opportunité de la création du mot nouveau, d'ailleurs heureusement choisi, que propose M. Duval-Jouve.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

NOUVEL APERÇU SUR LA THÉORIE DE L'INFLORESCENCE, par **M. D. CLOS** (fin) [1]

Des inflorescences mixtes. — Ce groupe d'inflorescence, proposé par De Candolle et admis par la plupart des auteurs de traités didactiques, me paraît devoir être entièrement supprimé, les divers représentants de cette catégorie appartenant par toute sorte de droits, les uns aux inflorescences définies, les autres aux indéfinies. Voyons d'abord ce qu'il faut penser de l'inflorescence des Labiées, qui semblent avoir surtout déterminé l'immortel genévois à la création de ce groupe.

---

[1] Voyez plus haut, p. 11.

Si l'inflorescence indéfinie est celle dont l'axe principal ne se termine jamais par une fleur, elle réclame la plus large part des inflorescences des Labiées. Elle les réclamerait même toutes, si dans certains genres (*Galeopsis*, etc.) ou seulement dans certaines espèces, les faux-verticilles, au lieu d'être à l'aisselle de *bractées*, n'étaient accompagnés de *feuilles florales*. Dans ce dernier cas, chaque moitié de faux-verticille constitue comme une inflorescence distincte, c'est-à-dire *une cyme axillaire déterminée* (1). Lorsque, au contraire, chaque demi-verticille est à l'aisselle de *bractées*, on a des panicules spiciformes indéterminées (*Lavandula Spica* L. et *L. Stœchas* L., *Mentha silvestris* L. et autres, etc.), et des capitules indéterminés rameux (*Teucrium pyrenaicum* L.), des panicules indéterminées (plusieurs espèces de Sauges) et quelquefois des grappes simples indéterminées, une seule fleur occupant la place d'un demi-verticille (quelques pieds de *Teucrium Botrys* L., de *Salvia patens* Cav.). On objectera peut-être que ces pédoncules simples axillaires portent deux bractéoles qui sont comme l'indice d'une ramification ultérieure : mais, malgré le sentiment contraire de plusieurs auteurs, et en particulier de M. Rœper (in Seringe, *Mélang. bot.*, t. I, p. 90), je ne saurais accorder à ce caractère une valeur quelconque. Je trouve ces pédoncules aussi bien déterminés que le sont ceux d'une grappe de Scille, et l'on sait que dans beaucoup de grappes rangées par les botanistes dans les grappes indéterminées (*Gladiolus*, *Scilla*, etc.), chaque pédoncule a 3 bractéoles à sa base (2).

Des inflorescences définies. — Si le caractère de l'inflorescence indéfinie se tire uniquement de l'axe primaire, il en est ainsi de l'inflorescence définie où l'axe principal doit se terminer par une fleur. C'est parce qu'on n'avait guère admis d'autre inflorescence définie que la cyme, méconnaissant l'indispensable nécessité de la répétition des mêmes termes dans les deux grandes divisions de l'inflorescence admises par M. Rœper, que les botanistes ont été conduits à admettre ce groupe disparate d'*inflorescences mixtes*. Aug. de Saint-Hilaire, décrivant l'inflorescence du Troëne (classée par Adr. de Jussieu dans les inflorescences mixtes, *Cours d'hist. nat.*, 1re édit., p. 184 et 185), arrive à cette conclusion : « Ainsi nous avons ici, *contre les principes qui ont été établis*, des panicules avec une inflorescence définie » (*Leçons de Bot.*, p. 316); et plus loin : « chez le *Rubus fruticosus*, il y a tantôt grappe et tantôt panicule, et cependant l'inflorescence est définie » (*ibid.*, p. 317). Ce profond naturaliste rapporte aussi à cette inflorescence la grappe du *Lilium candidum*, le corymbe du *Viburnum Tinus* (*ibid.*). Adr. de Jussieu cite et figure comme exemple d'inflorescence mixte une grappe déterminée d'une Campanule (*loc. cit.*, fig. 199). Mais, dans le genre *Campanula*, l'inflorescence, toujours définie, est variée à l'infini, et pour ceux qui ne pourraient observer les faits sur les plantes en nature, je signalerai quelques figures du *Corollarium* de Tournefort bien propres à en donner une idée : ainsi le *Campanula pauciflora* (t. 26) et le *C. tubulosa* (t. 32) ont de longs rameaux terminés chacun, comme l'axe primaire, par une fleur, les fleurs axillaires faisant défaut ; le *C. ptarmicæfolia* (t. 25) et le *C. stricta* (t. 28) ont des grappes de fleurs axillaires solitaires ; le *C. corymbosa* (t. 30) a ses fleurs en corymbe, et le *C. parviflora* (t. 29) une panicule terminée.

---

(1) Je suis le premier à reconnaître que cette distinction de l'inflorescence des Labiées en définie et indéfinie, suivant que l'on a des feuilles florales ou des bractées, n'est rien moins que philosophique ; elle n'est pas même tranchée, car on passe par des degrés insensibles de la feuille à la bractée. Mais n'en est-il pas ainsi de la plupart de nos divisions en histoire naturelle? Qui pourrait fixer la limite entre la grappe et l'inflorescence composée de pédoncules simples à l'aisselle de feuilles?

(2) On lit dans les *Leçons de Botanique* d'Aug. de Saint-Hilaire, p. 314 : « M. De Candolle ...ayant reconnu qu'une même inflorescence pouvait être indéfinie par l'axe primaire et définie par l'axe secondaire ...a établi une troisième division, celle des inflorescences mixtes. » A mon sens, tous les épis indéfinis, toutes les grappes indéfinies, tous les capitules indéfinis offrent ce caractère. MM. Bravais me paraissent avoir raisonné à l'inverse de ce qu'il convient de faire en histoire naturelle, lorsqu'ils hésitent à admettre l'absence réelle de bractées latérales aux pédicelles des Ombellifères, des Dipsacées, des Synanthérées, des Primulacées, des Globulariées, etc., où l'on n'en voit cependant pas la moindre trace (*loc. cit.*, t. VIII, p. 12).

Les épis et les grappes définis me paraissent se prêter à une subdivision parfaitement naturelle. Ou bien ils ont une fleur terminale qui s'épanouit la première avec d'autres fleurs axillaires toutes de seconde génération et dont l'épanouissement marche de bas en haut ; ou bien, formés par une série d'usurpations, ils ont toutes leurs fleurs opposées aux bractées et représentant une suite de générations. Dans ce second cas, les fleurs seront unilatérales, distiques ou polystiques.

Une troisième modification de ces grappes et de ces épis terminés se montre dans la famille des Caryophyllées, et en particulier dans plusieurs espèces du genre *Silene*, où elle a été bien décrite par M. Godron (*Observations critiques sur l'inflorescence*, p. 13 et 17). On y voit (et je citerai comme exemples le *Silene gallica* L., le *S. nocturna* L. et le *S. imbricata* Desf.) des grappes et des épis unilatéraux représentant des sympodes, et chez lesquels cependant les bractées qui accompagnent les fleurs sont opposées comme les feuilles de la tige.

Les termes *grappe* et *épi* doivent être réservés pour des cas où des pédoncules simples uniflores ou des fleurs sessiles sont étagés le long d'un axe commun réel ou apparent ; et il faut rejeter les expressions *épis composés*, *grappes composées*, pour leur préférer celles de *panicules spiciformes*, *panicules racémiformes* ; c'est d'ailleurs rester fidèle aux définitions données par Linné : *Racemus*, pedunculo communi pedicellisque lateralibus instructo. — *Spica*, floribus sessilibus alternis, pedunculo communi simplici (rachi) adfixis. A vrai dire, les dénominations d'épis et de grappes *composés* devraient s'appliquer aux épis et aux grappes définis *d'usurpation;* mais mieux vaut, ce me semble, les abandonner afin d'éviter toute amphibologie.

Quant au mot *cyme*, qui, dans la théorie de M. Rœper, est en quelque sorte synonyme d'inflorescence définie, il doit perdre, selon moi, sa signification, si je puis dire, *ordinale*, pour n'avoir plus qu'une valeur spécifique. C'est ainsi que, dans le groupe *corymbe* et dans le groupe *panicule*, on aura le *corymbe défini dichotome* ou *en cyme*, la *panicule définie dichotome* ou *en cyme.*

Je n'ignore pas que, depuis le travail de M. Rœper, dont les idées ont été justement préférées à celles que Turpin et Link avaient émises avant lui sur le même sujet, plusieurs grands mémoires ont été publiés sur l'inflorescence, en 1837, par MM. Bravais (voy. *Ann. des Sc. nat.*, 2e sér., t. VII, p. 193 et 291, et t. VIII, p. 11), en 1843, par M. Wydler (voy. *Linnæa*, t. VII, p. 153), et tout récemment, en 1857, par M. Guillard (voy. *Bullet. de la Société bot. de France*, t. IV, p. 29, 116, 374, 452, 932). Ils témoignent tous de recherches longues et laborieuses, et ils sont infiniment utiles, envisagés à un point de vue purement scientifique; mais, d'après le dernier auteur cité, « MM. Bravais ont forgé un certain nombre de mots qui ne répondent pas assez, pour la plupart, aux idées générales qu'ils doivent représenter; et ils ont en outre détourné arbitrairement les termes les plus usuels, *épi*, *grappe*, *cyme*, de leur sens généralement accepté » (*loc. cit.* p. 31). M. Wydler ne s'est occupé que de l'inflorescence dichotomique ou en cyme. Quant à M. Guillard, il établit des principes nouveaux et une terminologie nouvelle. N'aura-t-il pas voulu opérer trop brusquement une réforme radicale? J'ai toujours pensé qu'en fait de nomenclature, les changements doivent être gradués, et qu'à part quelques rares exceptions, les dénominations nouvelles sont d'autant meilleures qu'elles s'éloignent moins des anciennes. J'ai cherché dans le présent travail à me conformer au précepte d'Horace, à exprimer mes idées par de nouvelles associations de mots anciens, et à défaut d'autre mérite, il se distinguera du moins par la sobriété en fait de néologisme.

Tableau des divers termes de l'inflorescence.

Inflorescence ou fleurs terminales.

Inflorescence axillaire indéfinie : Vinca major L., Veronica persica Poir.

- **Épi** . . . .
  - INDÉFINI : Plantago, Œnothera biennis L., Verbena officinalis L.
  - DÉFINI . . . . .
    - *normal* : Une fleur terminale, toutes les autres axillaires s'épanouissant de bas en haut : Specularia falcata Alph. DC., Campanula persicifolia L.
    - *d'usurpation ou sympodique* : Silene gallica L., S. nocturna L., S. imbricata Desf. et autres.
  - DE PARTITION
    - *droit* : Clypeola.
    - *scorpioïde* : Heliotropium europæum L., Heliophytum indicum Alph. DC.
    - *mixte* : Myosotis stricta Link.

- **Grappe** ...
  - INDÉFINIE : Ribes rubrum L., Acer Pseudoplatanus L.
  - DÉFINIE ....
    - *normale* : Campanula persicifolia L., Symphyandra cretica Alph. DC.
    - *d'usurpation ou sympodique* : Silene ciliata Pourr. et autres espèces.
  - DE PARTITION
    - *droite* : Capsella Bursa-pastoris Mœnch, Cardamine et autres Crucifères, Fraxinus Ornus L., Sicyos, Cyclanthera, Mattia glastifolia G. Don., Helianthemum guttatum Mill., Omphalodes linifolia Mœnch.
    - *scorpioïde* : Symphytum officinale L., S. echinatum Ledeb.
    - *mixte* : Myosotis intermedia Link, M. palustris With., Cynoglossum pictum Ait.
- **Corymbe**...
  - SIMPLE.....
    - *indéfini* : Cerasus Mahaleb Mill.
    - *défini* : Drosophyllum lusitanicum Link.
    - *de partition*...
      - *droit* : Iberis, Spiræa Reevesiana Lindl., Bryonia alba L.
      - *subscorpioïde* : Solanum nigrum L.
  - COMPOSÉ....
    - *indéfini* : Clerodendron.
    - *défini*.......
      - *dichotome* ou *en cyme* : Dianthus barbatus L.
      - *non dichotome* : Campanula corymbosa Desf., Viburnum Tinus L., Trachelium cæruleum L.
    - *de partition*...
      - *droit* : Spiræa Fortunei Planch., Sambucus nigra L., Sedum Telephium L.
      - *scorpioïde* : Heliotropium peruvianum L., H. grandiflorum L.
- **Ombelle** ...
  - SIMPLE.....
    - *indéfinie* : Allium, Nerine, Chænomeles japonica Lindl.
    - *définie* : Sparmannia, Chelidonium, Pelargonium.
    - *de partition* : Cistus umbellatus L.
  - COMPOSÉE...
    - *indéfinie?* (1).
    - *définie* : Xanthosia hirsuta DC., X. tridentata DC., Lagœcia cuminoides L.
    - *de partition* : Fœniculum, Pimpinella, Ægopodium.
- **Panicule**...
  - INDÉFINIE : Rhus, Æsculus, Kœlreuteria paniculata Laxm.
  - DÉFINIE ....
    - *asymétrique* : Ligustrum vulgare L., Campanula parviflora Lam., C. patula L., C. lactiflora Bieb.
    - *dichotome* ou *en cyme* : Gypsophila paniculata L.
  - DE PARTITION : Isatis, Borrago officinalis L., B. longifolia Poir., Philippodendron regium Poit., Spiræa Filipendula L., S. Ulmaria L. On la dira, suivant les cas : spiciforme, en thyrse, étalée, divariquée, unilatérale, etc.
- **Chaton**....
  - INDÉFINI : Salix.
  - DÉFINI ?.
  - DE PARTITION : Populus, Juglans.
- **Capitule** ...
  - INDÉFINI : Anthemis, Trifolium.
  - DÉFINI.
  - DE PARTITION : Pyrethrum, Matricaria.

Je m'abuse peut-être sur la portée de cette esquisse d'une nouvelle classification, mais elle me paraît avoir les avantages suivants :

1° D'être très simple, facile à saisir, et, par cela même, utile dans l'enseignement.

---

(1) Voir dans le *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. II, p. 74, ma note intitulée : *L'Ombelle, inflorescence définie et indéfinie*.

2° D'offrir une parfaite correspondance des mêmes termes.

3° De conserver les dénominations anciennes et d'éviter les inconvénients du néologisme.

4° De supprimer le groupe si disparate des inflorescences mixtes, et de maintenir la grande division des inflorescences définies et indéfinies.

5° De dévoiler l'existence d'un groupe d'inflorescence, l'inflorescence de partition, jusqu'alors inconnu, et qu'il convient de placer sur la même ligne que les inflorescences définies et indéfinies.

6° De montrer que, si toutes les dispositions florales peuvent rentrer dans ces trois groupes, il est cependant plus logique d'étudier chacune des principales formes de l'inflorescence en y établissant cette triple subdivision.

7° De diviser la grappe et l'épi définis d'après le caractère du nombre d'axes qui les composent, formés tantôt seulement de deux axes (c'est l'état normal), et tantôt d'une suite d'axes superposés (sympode).

8° De rapporter les inflorescences scorpioïdes à l'inflorescence de partition.

M. Duchartre, secrétaire, donne lecture de la note suivante, adressée à la Société :

STIRPES CRYPTOGAMÆ VOGESO-RHENANÆ, FASCICULUS XV.

Les botanistes auxquels la cryptogamie est chère avaient lieu de craindre que la mort si regrettable du vénérable docteur Mougeot n'eût mis fin à la publication des *Stirpes cryptogamæ vogeso-rhenanæ*. Mais cet excellent recueil avait toujours été l'objet de sa prédilection. Avec une ardeur que la vieillesse n'avait nullement affaiblie, il réunissait encore, à ses derniers moments, les matériaux qui devaient composer un nouveau fascicule. Cette besogne était avancée; cependant elle fût restée inachevée, si M. Antoine Mougeot n'eût regardé comme un devoir imposé à sa piété filiale de mettre la dernière main à un monument élevé, en quelque sorte, à la mémoire de son père. Il a comblé les lacunes, vérifié l'exactitude des déterminations, rédigé les notes qui accompagnent chaque espèce, et nous a donné, par son travail, une nouvelle preuve qu'il est des familles privilégiées où la science et les vertus sont également héréditaires.

La 15ᵉ centurie des *Stirpes cryptogamæ vogeso-rhenanæ* n'est inférieure, sous aucun rapport, à celles qui l'ont précédée. Elle se compose de 2 Fougères, 14 Mousses, 7 Hépatiques, 23 Lichens, 41 Champignons et Hypoxylons et 13 Algues. Parmi les raretés et les nouveautés qui y figurent, je citerai seulement les *Sphagnum fimbriatum* Schimp., *Dicranum Muehlenbeckii* Schimp., *Andreæa petrophila* var. *robusta* Schimp., *Rhynchostegium depressum* Schimp., *Jungermannia potamophila* Muell., *Lejeunia calcarea* Libert, *L. minutissima* Dumort., *Pellia calycina* Nees, *Lecidea turgidula* Fries, *L. myrmecina* Fries, *Xylographa flexella* var. *virescens* Nyland., *Sphinctrina microcephala* Nyland., *Spilomium pertusariæcola* Nyland., *Sphæria molybdina* Mont., *S. Brachycladii* Lacroix, *Nectrina Rousseliana* Mont., *Septoria Frangulæ* Guép., *S. Euphorbiæ* Guép., *Nemaspora Mougeotii* Lacroix, *Geastrum quadrifidum* Pers., *Himantidium Serra* Bréb.

Le portrait du docteur Mougeot, placé en tête de cette livraison, lui donne encore un nouveau prix. Il rappelle bien ses traits, mais ses amis n'y retrouvent malheureusement pas cette expression pleine de finesse, d'esprit et de bienveillance, qui prêtait un si grand charme à sa physionomie.

R. LENORMAND.

Vire, 23 janvier 1861.

M. Éd. Prillieux, à l'appui de la communication faite par lui dans la dernière séance (1), met sous les yeux de la Société deux Orchidées en germination (*Angræcum maculatum* et un *Neottia* exotique), ainsi qu'un pied de *Corallorrhiza*, conservés dans l'alcool.

M. Eug. Fournier montre les échantillons desséchés de *Cirsium hybridum*, de deux générations, dont il a parlé dans la dernière séance (2).

(1) Voyez plus haut, p. 19.
(2) Voyez plus haut, p. 10.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

MARS 1861 (1).

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

Remarks on so-called woody and vascular fasciculi of Ferns (*Remarques sur les faisceaux dits ligneux et vasculaires des Fougères*); par M. George Ogilvie (*The Annals and Magazine of natural history*, vol. VI, cahier de novembre 1860, pp. 313-330, avec deux planches gravées.

M. Ogilvie rappelle d'abord, dans ce travail, qu'il a déjà publié des observations sur le même sujet (*The Annals*, etc., cahier de décembre 1859) (2). Il entre ensuite dans l'exposé de ses observations nouvelles, en regrettant de n'avoir pu consulter certaines publications faites sur l'anatomie des Fougères, notamment par M. Duval-Jouve ; d'ailleurs il assure n'avoir pu trouver nulle part d'observations méthodiques sur la structure des espèces de cette famille qu'il a examinées ; cet examen lui paraît d'autant plus important, qu'on pourra probablement, suivant lui, fonder sur les particularités anatomiques une classification systématique des Fougères plus naturelle que celles qui ont été proposées jusqu'à présent.

L'auteur s'est principalement occupé, dans ce mémoire, de la distribution qu'affecte, dans le rhizome et dans le pétiole des Fougères, la matière brune qui se développe à l'intérieur de certaines cellules. Dans quelques cas, l'auteur a pu observer, dans des cellules tapissées intérieurement par une couche peu épaisse de cette matière, la présence de grains de fécule ; il rapproche ce fait de ceux qui ont été observés dans le Lierre, le *Banksia*, et quelques rares Phanérogames. Les cellules endurcies par le dépôt brun forment tantôt des îlots fusiformes placés entre les faisceaux vasculaires, tantôt, et plus fréquemment, des bandes, des gaînes ou des demi-gaînes placées à leur périphérie. L'auteur décrit avec détail, dans les plantes qu'il a examinées, la consistance du parenchyme, laquelle est d'autant plus dure que le dépôt brun a été plus abondant. Mais, quel que soit l'état de ce tissu, il le considère toujours comme profondément différent du bois des Phanérogames, par les deux raisons suivantes : 1° parce que les cellules ligneuses des Fougères sont toujours séparées des vaisseaux par une couche de cambium intermédiaire et immédiatement appliquée sur les vaisseaux ; 2° parce que le tissu constitué par ces cellules n'est pas formé comme le vrai bois des Dicotylédones, par la couche de cambium, mais résulte de l'induration et de l'allongement progressifs des cellules du parenchyme.

---

(1) M. Duchartre, jusqu'ici exclusivement chargé de la rédaction de la *Revue bibliographique*, ne peut, en raison de ses occupations multipliées et par motif de santé, continuer à remplir cette mission, dont il s'est acquitté durant sept années avec autant de succès que de talent. Les vifs regrets que nous cause la retraite de notre habile et savant collaborateur ne peuvent manquer d'être partagés par tous les lecteurs du Bulletin de la Société botanique de France. — Le Conseil d'administration, par une décision réglementaire, sanctionnée par la Société dans sa séance du 8 mars 1861, a autorisé les nouveaux rédacteurs de la *Revue bibliographique* à signer leurs articles. — Chaque série de *Revue* portera aussi dorénavant la date de sa publication.

(*Note de la Commission du Bulletin.*)

(2) Voy. le Bulletin, t. VII, p. 276.

Le mémoire de M. Ogilvie se termine par l'énumération des espèces qu'il a observées, et l'indication des observations qu'il a faites sur chacune d'elles. Ce sont les *Polypodium vulgare*, *P. Dryopteris*, *P. Phegopteris*, *P. alpestre ; Polystichum Lonchitis*, *P. aculeatum ; Lastrea Filix mas*, *L. dilatata*, *L. Oreopteris*, *L. cristata*, *L. Thelypteris ; Athyrium Filix femina*, *A. fontanum ; Asplenium marinum*, *A. Adiantum nigrum*, *A. lanceolatum*, *A. viride*, *A. Trichomanes*, *A. Ruta muraria*, *A. septentrionale ; Woodsia ilvensis ; Cystopteris fragilis ; Adiantum Capillus Veneris ; Scolopendrium vulgare ; Ceterach officinarum ; Pteris aquilina ; Allosurus crispus ; Blechnum boreale ; Trichomanes radicans ; Hymenophyllum tunbridgense*, *H. Wilsoni ; Osmunda regalis ; Botrychium Lunaria ; Ophioglossum vulgatum*. Des figures, au nombre de 18, aident à l'intelligence des détails décrits dans le texte.

EUGÈNE FOURNIER.

Nota sulla morfologia e micrografia degli organi delle Cicadacee (*Note pour servir à l'étude morphologique et micrographique des Cycadées*) ; par le professeur Pietro Savi (Journal *Il Nuovo Cimento*, XII^e volume, cahier de novembre et décembre 1860 ; tirage à part en brochure de 8 pages).

Les observations de M. Savi ont porté sur l'*Encephalartos horridus*, les *Zamia muricata* et *mexicana*, les *Dion aculeatum* et *edule*, mais principalement sur le *Cycas revoluta*. Au commencement de sa note, l'auteur rappelle d'abord qu'il a annoncé au congrès des savants italiens, dans sa seconde séance tenue le 5 octobre 1839, que les Cycadées ont un mode de végétation particulier dans notre climat, et qu'il s'écoule toujours deux années après l'apparition d'un bouquet de feuilles, avant que leur bourgeon terminal en produise de nouvelles ; cependant, ajoute-t-il, la végétation ne s'arrête pas dans l'intervalle de ces deux années, puisque l'axe central s'allonge continuellement. L'auteur décrit ensuite les organes de la végétation dans les Cycadées qu'il a observées ; il distingue parmi eux les vraies feuilles et des organes beaucoup plus petits qu'elles, triangulaires-lancéolés, d'un brun clair, paraissant avant elles et destinés, selon lui, à les protéger. Il étudie la valeur morphologique de ces organes et les compare à la ligule des Graminées. Il examine ensuite les organes de la reproduction, évite de discuter la nature controversée du gynécée, et s'en tient à l'étude des spadices, qu'il regarde, avec la plupart des auteurs, comme des feuilles imparfaitement développées. Étudiés au microscope, ces spadices lui ont paru creusés de nombreuses cavités superficielles dépourvues de parois propres. Poursuivant les mêmes observationssur les feuilles, M. Savi dit avoir reconnu, sur la page supérieure de leur limbe, des cellules dont les parois sont creusées de canalicules, ce qui les fait paraître perforées ; et sur la page inférieure, des saillies équidistantes, creuses, au fond desquelles sont les stomates. Il s'appuie, pour ces observations, sur l'autorité de M. Amici, qui en a fait de semblables. Sa note se termine par l'examen microscopique du duvet qui recouvre les deux faces du spadice et la face inférieure des appendices cités plus haut; duvet qui présente des caractères différents selon les organes d'où il provient.

E. F.

Études sur la structure et le développement de la fleur des Philésiacées; par M. le docteur H. Baillon (*Recueil d'observations botaniques*, cahier d'octobre 1860, pp. 44-49).

Dans ce travail, l'auteur déclare d'abord qu'il s'est proposé de contrôler les opinions diverses émises par les auteurs sur la forme des ovules des genres *Lapageria* et *Philesia*. Il a dû pour cela suivre l'évolution florale complète de ces plantes, dont il a pu observer de nombreux individus dans les serres. Aussi décrit-il successivement l'ordre d'apparition des divers éléments de la fleur. D'après ses observations, les étamines ne doivent point être considérées comme insérées sur le périanthe. Leurs anthères adultes sont creusées d'une cavité conique qui occupe à peu près la moitié inférieure de la hauteur du connectif, et au fond de laquelle s'insère le sommet du filet, comme cela se voit dans le groupe des Tulipacées. Les ovules sont, en général, hémitropes, et présentent un arille vrai que l'auteur n'a pas encore vu signaler dans ces plantes. Son travail se termine par le tableau parallélique des caractères différentiels que présentent les genres *Philesia* et *Lapageria.*

E. F.

Remarques sur l'androcée des *Asarum* et sur des appendices qui tiennent la place des pétales dans l'*A. europæum* ; par M. le docteur H. Baillon (*Recueil d'observations botaniques*, cahier d'octobre 1860, pp. 55-57).

Dans cette note, l'auteur, qui a étudié avec soin l'organogénie des *Asarum canadense* L. et *A. europæum* L., expose qu'il a aperçu dans la fleur de cette dernière espèce trois petites languettes alternant avec les sépales, et qui tiennent la place d'une corolle.

E. F.

Notes on the Germination of certain species of Cyrtandreæ (*Remarques sur la germination de quelques espèces de Cyrtandrées*) ; par C.-W. Crocker (*Journal of the proceedings of the Linnean Society*, vol. V, cahier de novembre 1860, p. 65).

Les observations de M. Crocker ont été faites au jardin de Kew, principalement sur le *Streptocarpus polyanthus* Hook. D'après ses observations, les graines de cette espèce et d'autres espèces voisines germent au bout d'une semaine environ et produisent deux cotylédons d'abord égaux ; l'un des deux prend un développement énorme, et devient cette feuille étalée à la surface du sol, à l'aisselle de laquelle naissent les hampes florales. L'auteur a observé une inégalité de développement analogue, quoique moins prononcée, dans d'autres espèces de la même famille. Son mémoire est accompagné d'une planche qui représente la germination des *Streptocarpus polyanthus*, *S. Rexii* et *S. biflorus*.

E. F.

Recherches sur la distribution des matières minérales fixes dans les divers organes des plantes ; par M. L. Garreau, docteur-ès-sciences (*Ann. sc. nat.*, 4ᵉ série, t. VII, pp. 145-218, avec une planche gravée).

Dans ce travail, M. Garreau s'est proposé de rechercher, à l'aide d'expériences suffisamment nombreuses, les principales causes qui concourent à la distribution des matières minérales fixes dans les divers organes des plantes, et d'étudier ces matières tant sous le point de vue de leurs quantités comparées au poids de l'organe d'où elles proviennent, que sous celui du rôle qu'elles jouent dans le végétal. Il a pensé que l'organe qu'il convenait le mieux de choisir pour premier sujet de ses études était l'embryon pris dans la graine même, à l'époque où il n'a encore rien perdu par évaporation ni rien acquis en dépôts de diverse nature. Sur la plante adulte, M. Garreau a répété plusieurs observations de Th. de Saussure, en les étendant et les complétant. D'après ses observations, la proportion des sels est plus grande dans les fibres radicales anciennes que dans les jeunes; dans les tiges monocarpiques, elle augmente jusqu'à la floraison et décroît ensuite jusqu'à la maturité des graines ; dans les végétaux ligneux, elle paraît d'autant plus abondante qu'on examine un mérithalle plus jeune ou une couche concentrique plus extérieure. Quant aux feuilles, les matières minérales s'y accumulent pendant toute la durée de leur vie, et cela dans toutes les feuilles, qu'elles soient aériennes ou submergées, minces ou charnues; les plantes cellulaires aquatiques se comportent à cet égard comme les feuilles. Leurs pétioles contiennent plus de sels que les nervures, et les nervures plus que le parenchyme. Les ovules, étudiés peu après la fécondation, en renferment plus du double de ce qu'en présentent les graines mûres.

Passant à l'étude chimique des sels dont la quantité absolue ou relative a été évaluée par les expériences précédentes, M. Garreau donne l'exposé des méthodes qu'il a employées pour le dosage de chacun d'eux. Il examine la nature de ces produits suivant les périodes et suivant les organes dans lesquels il les a rencontrés, et conclut de ses observations que les matières minérales fixes contenues dans l'individu végétal qui vient de naître et qui s'accroît à l'abri du contact des agents extérieurs, sont d'une tout autre nature que celles de l'individu qui a parcouru les phases diverses de sa végétation.

Le mémoire de M. Garreau est divisé en deux parties : nous venons d'analyser la première. La seconde donne beaucoup plus que ne promettait le titre. L'auteur y étudie les fonctions de la matière azotée des plantes, et décrit d'abord avec détail des particularités anatomiques observées par lui avec prédilection depuis dix ans ; ce sont : une pellicule membraneuse qui entoure le nucléus ; des processus du nucléus dirigés vers la paroi de la cellule et susceptibles de se constituer en canaux contractiles dans lesquels circule un fluide granuleux ; un réseau vasculaire continu avec ces canaux, et placé dans la membrane interne de la paroi cellulaire (utricule primordiale de Mohl), d'où il communique avec les canaux des cellules adjacentes. Ensuite sont développées des considérations physiologiques sur la circulation qui s'effectue dans ces canaux, sur la couleur du liquide, opaque dans les végétaux à latex blanc, jaunâtre dans le *Chelidonium*, et sur la vitalité de tout l'appareil. L'auteur se livre ensuite, sur le parallèle des végétaux et des animaux, à des réflexions où nous ne pouvons le suivre, et d'où nous extrairons seulement la conclusion suivante :

« D'après les faits consignés dans ce travail, la matière azotée vivante qui se » meut dans l'intérieur des cellules des plantes réunit les principaux attributs » de celle qui vit chez les animaux ; elle en possède l'excitabilité, la contrac-

» tilité, la composition élémentaire ; et sa respiration, eu égard à ses résultats » les plus appréciables, ne diffère pas de celle des animaux. »

E. F.

BOTANIQUE DESCRIPTIVE.

Catalogue raisonné des plantes phanérogames qui croissent spontanément dans le département de la Charente ; par MM. Alphonse Trémeau de Rochebrune et Alexandre Savatier, 1 vol. in-8° de XV et 294 pages. Paris, chez J.-B. Baillière et fils.

Dans l'avant-propos qui précède ce livre, les auteurs rappellent que le département de la Charente n'a été l'objet d'aucune publication botanique durant les quarante dernières années, bien que peu de départements en France offrent un sol plus varié, et une végétation plus digne de captiver l'attention des observateurs. Viennent ensuite des détails nécessaires sur la constitution géologique de ce pays ; ils ont été empruntés à l'ouvrage de M. Coquand.

L'ordre suivi dans l'énumération des espèces est celui de la *Flore de France* de MM. Grenier et Godron. Nous citerons ici un certain nombre d'entre elles, afin de donner une idée de la végétation de la Charente, qui comprend, outre les plantes vulgaires généralement répandues en France, beaucoup de plantes méridionales, quelques espèces descendues de l'Auvergne et habitant les derniers contre-forts granitiques du Limousin ; quelques autres enfin qui, particulières à des régions plus septentrionales, semblent être descendues jusque dans la Charente. Voici ce résumé : *Ranunculus parviflorus* L. ; *Nigella gallica* Jord. ; *Aconitum Lycoctonum* L. ; *Diplotaxis erucoides* DC. ; *Sisymbrium austriacum* Jacq. ; *Cistus salviæfolius* L. ; *Viola pumila* Vill. ; *Silene annulata* Thore ; *Arenaria controversa* Boiss. ; *Malva nicæensis* All. ; *Rhamnus infectorius* L. ; *Lupinus reticulatus* Desv. ; *Dorycnium suffruticosum* Vill. ; *Laserpitium latifolium* L. ; *Galium corrudæfolium* Vill. ; *Cirsium eriophorum* Scop. var. *involucratum* Coss. ; *Phyteuma lanceolatum* Vill. ; *Wahlenbergia hederacea* Rchb. ; *Scrofularia vernalis* L. ; *Orobanche Artemisiæ* Vauch., sur l'*Helichrysum Stœchas ; Lavandula Spica* L. ; *Euphorbia falcata* L. ; *Ficus Carica* L. ; *Celtis australis* L. ; *Quercus Toza* Bosc, *Q. Cerris* L., *Q. Ilex* L. ; *Narthecium ossifragum* Huds. ; *Fritillaria Meleagris* L. ; *Anthericum bicolor* Desf. ; *Gladiolus segetum* Gawl. ; *Cyperus Monti* L. ; *Phalaris truncata* Guss. ; *Avena barbata* Brot. ; *Bromus madritensis* L. ; *Lepturus cylindricus* Trin. ; *Asplenium Halleri* DC. ; *Adiantum Capillus Veneris* L. (1).

D'ailleurs les auteurs ne se sont point bornés à une simple énumération. Ils mentionnent avec soin les faits nouveaux qu'ils ont observés sur des plantes déjà connues, sur des questions actuellement controversées, et sur les espèces litigieuses. Ainsi leur ouvrage renferme des observations sur le développement des bulbilles du *Ficaria ranunculoides*, lesquels se présentent toujours, d'après les auteurs, sur des sujets dépourvus de carpelles fertiles, développés dans les prairies et les lieux découverts, tandis que la plante est ordinairement fructifiée dans les bois couverts, et alors dépourvue de bulbilles. L'inondation qui a lieu pendant l'hiver favorise la production de ces organes. Les auteurs ont vu, sur cette même espèce, que quand il existe deux ou trois bulbilles à l'aisselle de deux feuilles caulinaires opposées, la tige se flétrit au-dessous de l'insertion de ces feuilles, qui tombent sur le sol et continuent à végéter en restant attachées aux bulbilles. Le *Cardamine pratensis* est dans le *Catalogue* l'objet d'observations analogues. Le genre *Linum* a été étudié avec un soin particulier, relativement au nouveau caractère spécifique reconnu par M. Planchon dans les barbes des cloisons et des demi-cloisons de la capsule. La synonymie de plusieurs espèces est discutée avec détail, par exemple celle de l'*Arenaria controversa* et du *Lupinus linifolius*. Il n'y a de nouvelle qu'une seule espèce, proposée avec doute sous le nom de *Salvia ambigua*, et plusieurs variétés, par exemple le *Bellis perennis* L. var. *caulescens*. Quant au nombre d'espèces admises dans les genres où elles ont été récemment multipliées, MM. de Rochebrune et Savatier paraissent n'avoir adopté à priori aucune théorie et s'en être rapportés à l'examen des faits ; tandis qu'ils ont accueilli la plupart des *Viola* et des *Erophila* nouvellement décrits et qui se rencontrent dans la circonscription de leur Flore, ils se sont montrés plus réservés dans le genre *Rubus* et surtout dans le genre *Galium*.

---

(1) Malgré son titre de *Catalogue des Phanérogames*, l'ouvrage comprend les Fougères, les Équisétacées et les Characées.

E. F.

Prodromo della Flora toscana (*Prodrome de la Flore toscane*); par M. Théodore Caruel, fascicule I, in-8° de XIX et 127 pages. Florence, octobre 1860. Paris, J.-B. Baillière et fils.

M. Caruel, après de soigneuses recherches dans les riches collections réunies au Musée royal de Florence par le zèle de M. Parlatore, dans les herbiers de MM. P. Savi, Targioni-Tozzetti, Attilio Tassi et de beaucoup d'autres botanistes, appuyé d'ailleurs sur ses propres travaux et sur ceux de Bertoloni et de M. Gussone, vient d'entreprendre la publication d'un Catalogue des plantes spontanées ou largement cultivées en Toscane. Le premier fascicule de cet ouvrage, que nous annonçons aujourd'hui, renferme les Thalamiflores ; l'ordre suivi par l'auteur est celui du *Prodromus*. Les synonymes cités sont presque exclusivement empruntés aux auteurs italiens, et les localités sont indiquées pour chaque espèce rare avec le plus grand soin. Nous avons remarqué dans cette énumération une note sur les caractères des Renonculacées, note où l'auteur regrette qu'on ait établi la division de cette famille en tribus d'après le mode de déhiscence des anthères, qui est, selon lui, latéral plutôt qu'introrse ou extrorse dans cette famille, et varie dans le seul genre *Helleborus*. L'ordre des Caryophyllées comprend quatre sous-ordres, qui sont les *Silénées*, *Alsinées*, *Scléranthées* et *Paronychiées*. Il y a, dans les Crucifères, une espèc nouvelle, pourvue de sa diagnose, c'est le *Bivonæa Saviana* Car.

L'ouvrage est précédé d'une préface importante, où l'auteur donne des détails sur la constitution géographique et géologique du pays et expose ses opinions sur différents points controversés en botanique descriptive. La Toscane, telle qu'elle est limitée dans sa Flore, étendue d'une part entre la Méditerranée et les Apennins, d'autre part entre le golfe de la Spezia et les lacs de Trasimène et de Bolsenna, et comprenant les îles d'Elbe, de Caprée et autres adjacentes, renferme des régions fort distinctes par leur nature géologique et leur végétation. On y rencontre des terrains siliceux (granite, stéaschistes, trachytes, sables et tufs pliocènes), argileux (*mattajoni* de Sienne et de Volterra), calcaires (travertin, *macigno*) et magnésiens (serpentines, etc.). D'ailleurs le pays offre un relief très variable, puisqu'il borde la mer et se trouve coupé en tous sens par des chaînes montueuses dont les principaux sommets s'élèvent jusqu'à 1800 et 2000 mètres. Le rivage, généralement plus ou moins marécageux, offre, dans les parties sablonneuses, des bois de Pins; ailleurs, des plantations serrées d'Oliviers, ainsi que des taillis où croissent le Myrte, l'Alaterne, les *Phillyrea*, l'*Arbutus Unedo ;* on y rencontre encore le *Pistacia Lentiscus*, les *Quercus Suber* et *Q. Pseudosuber*, etc. A l'intérieur du pays, il y a peu de prairies d'une grande étendue ; elles ne se trouvent que dans les terrains inondés pendant l'hiver. Dans les vallées, au milieu des cultures de céréales, se rencontrent des Oliviers clair-semés et taillés courts ; des Vignes que l'on entrelace à dessein dans les rameaux des Peupliers ou des *Acer*, principalement de l'*Acer campestre*. Sur les coteaux, l'Olivier s'élève jusqu'à une certaine hauteur, laissant à découvert, de place en place, des landes garnies de Genêts et de Bruyères. Au-dessus des Oliviers s'élèvent les bois de Châtaigniers ; aux Châtaigniers succèdent les Hêtres, qui sont dans ce pays les derniers végétaux arborescents. L'*Abies pectinata* se montre sur quelques montagnes, et il occupe alors une région située entre celle des Châtaigniers et celle des Hêtres. Quant à la limite de ces diverses zones, elle varie probablement suivant l'exposition, la nature du sol et la distance de la mer.

Les remarques de M. Caruel portent ensuite sur les variations de l'espèce, auxquelles il donne des limites assez étendues, en regrettant que les études de certains botanistes descripteurs aient de nos jours porté la confusion dans la science. L'auteur déclare, en outre, qu'il négligera complétement la description des hybrides, qui ne sont point des races, des variétés ou des espèces, mais des individus monstrueux, des formes rares et éphémères, et qui, s'ils sont dignes de beaucoup d'intérêt à certains égards, ne doivent pas figurer dans les ouvrages descriptifs sur la même ligne que les espèces d'une valeur pour ainsi dire héréditaire.

E. F.

Icones Floræ germanicæ et helveticæ, simul terrarum adjacentium, ergo mediæ Europæ; auctoribus L. Reichenbach et H.-G. Reichenbach filio. Tom. XIX, auctore H.-G. Reichenbach filio. In-4°, Leipzig, chez Ambroise Abel.

La publication de ce grand et important ouvrage se continue toujours avec régularité. Notre *Revue bibliographique* n'en ayant pas fait mention depuis la terminaison du tome XVIII, nous donnons ici la liste des planches parues depuis cette époque.

Decades 1-2.

Tab. 1352. Scolymus hispanicus L. 1353. S. maculatus L.; Lampsana communis L. var. crispa Pers., var. pubescens DC. 1354. Arnoseris pusilla Gærtn.; Aposeris fœtida Less. 1355. Rhagadiolus stellatus W. 1356. Rh. edulis W.; Rh. intermedius Ten. 1357. Cichorium spinosum L.; C. Intybus L.; C. divaricatum Schousb. 1358. C. Endivia L. 1359. Tolpis barbata W.; T. virgata Bertol. 1360. Hyoseris radiata L.; H. scabra L. 1361. Hedypnois tubæformis Ten. 1362. H. cretica Vis. var. genuina Bisch., var. monspeliensis Bisch., var. rhagadioloides Bisch., var. furfuracea, var. crepidiformis. 1363. Catananche cærulea L.; C. lutea L. 1364. Thrincia tuberosa DC.; Th. hispida Roth. 1365. Th. hirta Roth var. leiolæna Bisch., var. lasiolæna Bisch. 1366. Leontodon Taraxaci Lois.; L. autumnalis L. var. pratensis Koch. 1367. L. alpinus Vill.; L. pyrenaicus Gouan. 1368. L. hispidus L. var. vulgaris Koch, var. ericetorum, var. glabratus Koch; L. saxatilis var. glaber Vis. 1369. L. hispidus L. var. vulgaris Koch, var. dubius, var. opimus Koch, var. pseudocrispus Schultz Bip. 1370. L. Villarsii Lois.; L. asper Rchb. 1371. L. Berinii Roth; L. crispus Vill.

Decades 3-4.

Tab. 1372. Leontodon incanus Schrank; L. tenuifolius DC. 1373. Picris pauciflora W.; P. Sprengeriana Lam. 1374. P. laciniata Vis.; P. stricta Jord. 1375. P. hieracioides L. 1376. P. pyrenaica L.; P. Villarsii Jord. 1377. Urospermum Dalechampii Desf.; U. picroides Desf. 1378. Helminthia echioides L. 1379. Geropogon glaber L. 1380. Galasia villosa Cass.; Scorzonera hirsuta L. 1381. Sc. aristata Ram.; Sc. parviflora Jacq. 1382. Sc. purpurea L.; Sc. rosea W. et K. 1383. Sc. austriaca W.; Sc. humilis L. 1384. Sc. hispanica L. var. glastifolia Koch, var. latifolia Koch. 1385. Sc. hispanica L. var. latifolia Koch; Podospermum calcitrapæfolium DC.; P. laciniatum DC. var. integrifolium Led. 1386. P. laciniatum DC.; P. Jacquinianum Koch. 1387. Tragopogon eriospermus Ten.; T. porrifolius L. 1388. T. crocifolius L.; T. major Jacq. 1389. T. pratensis L. var. tortilis W. 1390. T. orientalis L.; T. minor Fr. 1391. T. Tommasinii Schultz Bip.

Decades 5-6.

Tab. 1392. Tragopogon heterospermus Schweigg. 1393. T. floccosus W. et K. 1394. T. Gorskianus Rchb. fil. 1395. Seriola ætnensis L.; Robertia taraxacoides DC. 1396. Hypochœris maculata L.; H. uniflora Vill. 1397. H. radicata L. 1398. H. radicata L. var. minor Schultz Bip.; H. glabra L. var. Loiseleuriana Godr., var. erostris Coss. et Germ. 1399. H. pinnatifida Cyr.; Chondrilla stipitata Schultz Bip. 1400. Ch. juncea L. 1401. Ch. prenanthoides Vill.; Ch. juncea L. var. latifolia Koch. 1402. Taraxacum serotinum Sadl. 1403. T. Pacheri Schultz Bip; T. tenuifolium Hopp. 1404. T. officinale Wigg. var. genuinum Koch. 1405. T. officinale Wigg. var. glaucescens Koch, var. alpinum Koch, var. taraxacoides Koch, var. lividum. 1406. T. officinale Wigg. var. leptocephalum Koch. 1407. Picridium vulgare Desf. var. maritimum Boiss. 1408. Prenanthes purpurea L. var. angustifolia Koch. 1409. Sonchus tenerrimus L. 1410. S. oleraceus Wallr.; S. asper Vill. var. pungens Bisch. 1411. S. asper Vill. var. inermis Bisch.

Decades 7-8.

Tab. 1412. Sonchus arvensis L. var. lævipes Koch; S. crassifolius Pourr. 1413. S. aquatilis Pourr.; S. maritimus L. var. angustifolius Bisch., var. latifolius Bisch. 1414. S. palustris L. 1415. Mulgedium alpinum Less. 1416. M. Plumieri DC. 1417. Mycelis muralis Rchb. 1418. Lactuca viminea Link; L. chondrillæflora Boreau. 1419. L. ramosissima Gr. et Godr.; L. quercina Bisch. var. pinnatifida Bisch. 1420. L. saligna L.; L. quercina Bisch. var. integrifolia Bisch. 1421. L. Scariola L.; L. sativa L. 1422. L. virosa L. 1423. L. tenerrima Pourr.; L. perennis L. 1424. Zacintha verrucosa Gærtn. 1425. Andryala ragusina L. 1426. A. tenuifolia DC.; A. sinuata L. 1427. Pterotheca Dioscoridis Rchb. fil. 1428. P. aspera Rchb. fil. 1429. P. nemausensis Cass. 1430. Trichocrepis bifida Vis. 1431. Phæcasium pulchrum Rchb. fil.

Decades 9-10.

Tab. 1432. Anthochytrum alpinum Rchb. fil. 1433. Aëtheorhiza bulbosa Cass.; Crepis aurea Cass. 1434. C. fœtida L. 1435. C. setosa Hall. fil.; C. rubra L. 1436. C. bellidifolia Lois.; C. leontodontoides All. 1437. C. taraxacifolia Thuill.; C. vesicaria L. 1438. C. neglecta L.; C. Suffreniana Lloyd. 1439. C. biennis L. 1440. C. nicæensis Balb. var. adenantha (1). 1451. C. virens L. var. dentata Bisch., var. runcinata Bisch., var. pectinata Bisch., var. agrestis Bisch. 1452. C. lacera Ten.; C. tectorum L. 1453. C. albida

---

(1) Dans la pagination des planches en chiffres romains, qui règne depuis le commencement de l'ouvrage, il y a eu ici une dizaine sautée, erreur qui n'est pas reproduite dans la pagination en chiffres arabes particulière à chaque volume.

Vill. 1454. C. præmorsa Tausch. 1455. C. incarnata Tausch, var. lutea Koch. 1456. C. chondrilloides Jacq. 1457. C. rigida W. et K. 1458. C. sibirica L. 1459. C. alpestris Tausch; C. montana Rchb. 1460. C. Jacquini Tausch; C. grandiflora Tausch. 1461. C. succisæfolia Tausch; C. blattarioides Vill.

Decades 11-12.

Tab. 1462. Crepis lampsanoides Frœl. 1463. C. paludosa Mœnch. 1464. C. alpestris Tausch var. Visianiana Rchb. fil.; C. chrysantha Frœl; C. jubata Koch. 1465. C. hyoseridifolia Tausch; Omalocline pygmæa Rchb. fil. 1466. Chlorocrepis staticifolia Griseb. 1467. Schlagintweitia intybacea Griseb. 1468. Hieracium Pilosella L. var. vulgare, var. farinaceum, var. Peleterianum. 1469. H. auriculiforme Fr.; H. piloselliforme Hpp.; H. anisotrichum Griseb. 1470. H. bifurcum M. B.; H. acutifolium Vill. 1471. H. stoloniflorum Kit. 1472. H. hybridum Chaix; H. pumilum Lap. 1473. H. angustifolium Hpp.; H. glaciale Reyn.; H. fuscum Vill. 1474. H. fulgidum Heinh.; H. aurantiacum L. 1475. H. præalto-Pilosella Wimm.; H. Auricula L. 1476. H. stolonifloro-collinum Wimm.; H. myriadenum Boiss. et Reut. 1477. H. collinum Gochn, var. melachætum Tausch. 1478. H. Pilosello-piloselloides Næg.; H. ambiguum Ehrh. 1479. H. echioides Lumn.; H. Rothianum Wallr. 1480. H. oreades Heuff.; H. piloselloides Vill. 1481. H. præaltum Griseb. var. obscurum Rchb., var. Berninæ Griseb.

(*La suite au prochain numéro.*)

E. F.

Plants of Dover, etc. (*Liste des plantes recueillies aux environs de Douvres, Walmer, Folkstone et Sundgate, depuis le milieu de mai jusqu'au commencement de juillet* 1860); par M. H. C. (*The Phytologist*, cahier de février 1861, pp. 33-45).

Ce travail comprend l'énumération des espèces que l'auteur a observées, depuis les Fougères jusqu'aux Renonculacées. Plusieurs de ces plantes n'avaient pu être déterminées exactement, à cause du mauvais état des échantillons, dans les genres *Polygonum*, *Rumex* et *Chenopodium*. Les noms latins des espèces ne sont pas suivis du nom de l'auteur qui les a créés, comme cela se pratique ordinairement.

Le même cahier du *Phytologist* annonce la découverte de l'*Isoëtes Hystrix* faite à Guernesey par M. George Wolsey, lequel pense que cette plante se rencontrera aussi sur les côtes d'Irlande.

E. F.

An account of the plants, etc. (*Mémoire sur les plantes récoltées au Groënland et dans l'Amérique boréale, par le docteur Walker, pendant l'expédition de sir Fr. Mac-Clintock*) ; par M. J. D. Hooker.

(*Journal of the proceedings of the Linnean Society*, vol. V, cahier de novembre 1860, pp. 79-89).

Ce mémoire renferme l'énumération des espèces récoltées par le docteur Walker, chirurgien et naturaliste de l'expédition dirigée par sir Fr. Mac Clintock à la recherche de Franklin, dans les îles de l'Amérique boréale, et principalement à Port-Kennedy, sous le 72° degré de latitude nord. Le nombre de ces espèces s'élève à 170 environ, dont une centaine de Phanérogames. Parmi les Cryptogames, les Mousses ont été déterminées par M. W. Mitten, ainsi que les Lichens, qui sont les plus nombreux ; les Algues par M. Dickie, et les Champignons par le révérend M. Berkeley. Il n'y a point d'espèces nouvelles, si ce n'est trois champignons. Aussi M. Hooker fait-il remarquer que l'intérêt de ces observations tient en grande partie à ce que Port-Kennedy, situé près du pôle magnétique, est le centre d'une région à peu près inexplorée jusqu'ici. Il a accompagné son travail de considérations sur la géographie botanique des pays explorés par M. Walker et des contrées voisines, et l'a fait suivre des observations météorologiques recueillies à Port-Kennedy par ce naturaliste.

E. F.

A list of plants collected at Mogador, etc. (*Catalogue des plantes recueillies à Mogador ou dans les environs immédiats de cette ville, durant une courte exploration de ces localités, faite en avril* 1859) ; par le révérend R.-T. Lowe (*Journal of the proceedings of the Linnean Society*, vol. V, cahier de juin 1860, pp. 26-45).

L'auteur de ce travail rappelle d'abord l'intérêt que présente, au point de vue botanique, l'exploration du territoire de Mogador, cette ville étant voisine de régions déjà bien connues, telles que l'Algérie, Madère et les Canaries, et n'ayant guère été visitée par des botanistes depuis le voyage de Broussonnet. Il décrit ensuite le caractère général de la végétation qu'il a observée, en la comparant à celle de Madère et des Canaries. D'après ses observations, les plantes les plus communes à Mogador sont les *Peganum Harmala*, *Anacyclus clavatus*, *Retama monosperma*, *Pistacia Lentiscus ;* on y remarque encore beaucoup de buissons d'*Argania*, *Rhamnus*, *Vitex*, *Ephedra*, *Clematis*, etc. ; l'ensemble de la végétation rappelle beaucoup celle des côtes d'Algérie. Vient ensuite l'énumération des Phanérogames que l'auteur a recueillies, et qui sont au nombre de 177 ; il n'est pas fait mention des Cryptogames. Chaque espèce est accompagnée de lettres qui indiquent si elle se retrouve en Algérie, en Angleterre, aux Canaries ou à Madère ; c'est la lettre *a*, indiquant l'Algérie, qui paraît le plus souvent ; et même, comme l'auteur n'a eu à sa disposition, en fait de documents sur l'Algérie, que le

Flora atlantica de Desfontaines, il pourrait bien avoir omis de signaler quelques espèces de ce pays parmi ses plantes de Mogador. Son travail se termine par des notes particulières sur certaines espèces, notamment sur les *Fumaria agraria* Lag., *Ceratocapnos umbrosus* Drege, *Daucus maximus*, *Argania sideroxylon* Rœm. et Schult. (*Rhamnus* L.), *Lycium barbarum* L., *Parietaria diffusa* Koch, *Asparagus fœniculaceus* Lowe (sp. nova).

E. F.

Flora Indiæ batavæ; par M. F.-A.-G. Miquel, 4 vol. in-8°, avec 51 planches gravées et 2 cartes géographiques. Amsterdam, Utrecht et Leipzig, 1855-1860.

Ce grand et important ouvrage, dont notre *Revue* a annoncé le commencement en 1855 (voy. le *Bull.*, t. III, p. 797), est aujourd'hui terminé. Il comprend quatre forts volumes, composés chacun de plusieurs fascicules, et renferme la description de 7093 Dicotylédones, dont 31 Gymnospermes, et de 2025 Monocotylédones, en tout 9118 Phanérogames. Les Cryptogames n'ont pas été comprises dans le plan de l'ouvrage. L'ordre adopté par l'auteur dans l'exposition des familles diffère beaucoup de celui qui est généralement suivi ; il se rapproche un peu de celui que M. Brongniart a établi dans l'*Énumération des genres de plantes cultivées au Muséum*, car les Apétales sont disséminées parmi les Polypétales et les Gamopétales. L'ouvrage commence par les Calyciflores de De Candolle, les Térébinthacées sont reliées aux Cupulifères par les Juglandées ; les Caryophyllées sont rapprochées des Chénopodées, et les Celtidées des Tiliacées ; les Conifères sont placées après les Éricacées. On comprend, du reste, qu'il nous est impossible, à cause des limites imposées à cette *Revue*, de suivre l'auteur dans les détails de la classification qu'il a cru devoir employer. Les familles qui contiennent le plus d'espèces sont les Orchidées, Rubiacées, Papilionacées, Graminées, Cypéracées, Artocarpées, Acanthacées, etc. L'ouvrage est accompagné de deux tableaux synoptiques donnant des notions très importantes sur la géographie botanique des espèces qui y sont décrites : l'un qui énumère le nombre d'espèces communes aux îles étudiées dans la Flore et à l'Asie méridionale ou à la Nouvelle-Hollande, l'Afrique ou l'Europe ; l'autre qui donne la distribution des plantes de Java, selon leur altitude qui s'élève jusqu'à 3300 mètres. Le dernier tableau contient encore les observations météorologiques de Junghuhn. Enfin deux cartes géographiques représentent, l'une l'ensemble des régions étudiées dans la Flore, l'autre spécialement l'île de Java. En terminant, l'auteur donne la liste des herbiers qu'il a consultés avec le plus de fruit, et qui sont : l'herbier royal de Hollande à Leyde, contenant les plantes de MM. Blume, Van Hasselt, Kuhl, Zippel, Spanoghe, Korthals et Forsten ; les herbiers de Reinwardt et de Junghuhn, tous deux également à Leyde ; l'herbier de Horsfield, conservé à Londres dans la bibliothèque de la

Compagnie des Indes; enfin les *exsiccata* de Zollinger, qui font partie des collections de M. le comte de Franqueville, à Paris. Pour les travaux spéciaux faits sur la flore de l'Inde hollandaise, l'auteur renvoie à l'ouvrage de Junghuhn intitulé : *Java, zijne gedaante, enz.* vol. I.

E. F.

Orthotrichum anomalum (*Remarques sur l'*Orthotrichum anomalum *des auteurs anglais et étrangers*) ; par J.-B. Wood (*The Phytologist*, cahier de décembre 1860, pp. 353-367 ; cahier de janvier 1861, pp. 26-29).

Ce travail, peu susceptible d'analyse, contient des considérations très détaillées sur la synonymie de l'*Orthotrichum anomalum* et des espèces voisines. L'auteur compare les descriptions qui en ont été données dans l'*English Botany*, dans le supplément à cet ouvrage, et dans le *Bryologia europœa*. Il s'appuie sur des documents qui lui ont été fournis par M. Wilson et M. Schimper pour élucider les différences qui séparent les *Orthotrichum anomalum*, *O. cupulatum*, *O. strangulatum*, *O. nudum* et *O. saxatile*.

Il résulte de cette discussion que l'*O. anomalum* Hook et Tayl. n'est point l'*O. anomalum* Hedw., Br. Eur.; mais qu'il doit être, selon lui, rapporté à l'*O. saxatile* Dill., Bridel. On trouve dans le même travail l'indication des espèces qui constituent maintenant, dans le genre *Orthotrichum*, la section de l'*O. anomalum*.

E. F.

Notes on Ternstrœmiaceæ (*Remarques sur la famille des Ternstrœmiacées*) ; par M. G. Bentham (*Journal of the proceedings of the Linnean Society*, vol. V, cahier de novembre 1860, pp. 53-65).

Dans ce travail, M. Bentham rappelle d'abord les études faites sur les Ternstrœmiacées par plusieurs auteurs, entre autres par Cambessèdes, Choisy et M. Planchon. Il expose ensuite qu'en préparant la Flore de Hong-Kong, il a été obligé de vérifier les caractères génériques adoptés par M. Choisy, et qu'ensuite il a étendu cette étude à l'ensemble de la famille, en vue du *Genera plantarum* qu'il prépare en collaboration avec M. J. D. Hooker. La division des Ternstrœmiacées proposée par M. Choisy, qui y distingue deux familles principales, savoir : les Ternstrœmiacées proprement dites, voisines des Ébénacées, et les Camelliacées, voisines des Guttifères, ne paraît pas naturelle à M. Bentham. Pour lui, les Ternstrœmiacées n'ont d'affinités intimes qu'avec les Dialypétales, et celles que leur a reconnues M. Lindley avec les Sapotacées, M. Planchon avec les Éricacées, et M. Choisy avec les Ébénacées, doivent être considérées comme beaucoup plus faibles.

Dans la suite de son mémoire, M. Bentham expose avec détails les motifs pour lesquels il croit devoir diviser la famille des Ternstrœmiacées en cinq tribus.

Les TERNSTRŒMIÉES Choisy comprennent les genres *Ternstrœmia*, *Adinandra*, *Cleyera*, *Freziera* et *Eurya*. M. Bentham y ajoute les genres *Anneslea* et *Visnea*, qui composent pour Choisy le groupe des *Visnéacées*, et le genre *Pentaphylax* placé par cet auteur dans la section des *Ixionanthées*, genre que M. Bentham regarde comme voisin du genre *Eurya*, et comme intermédiaire aux *Ternstrœmiées* et aux *Gordoniées*.

Les GORDONIÉES Choisy renferment les genres *Stuartia*, *Schima*, *Gordonia*, *Hœmocharis*, *Camellia* (inclus. *Thea*), et *Pyrenaria* Bl.; ce dernier était pour M. Choisy le type du groupe des *Pyrénariées*.

Les SAURAUJÉES se composent des genres *Saurauja* (inclus. *Scapha* Choisy), *Actinidia* Lindl., que M. Lindley rapproche des Dilléniacées, et *Stachyurus* Zucc.

Les BONNÉTIÉES Choisy comprennent les genres *Bonnetia*, *Archytea*, *Mahurea*, *Kielmeyera* et *Caraipa*; plus deux genres à feuilles opposées, *Marila* et *Haploclathra* Benth., ce dernier formé aux dépens du *Caraipa*.

Enfin viennent les MARCGRAVIACÉES de Jussieu, que l'auteur regarde comme une tribu des Ternstrœmiacées, voisine des *Ternstrœmiées*.

Le mémoire de M. Bentham renferme encore la discussion des caractères de plusieurs genres anciens et nouveaux de la même famille, et se termine par la description de plusieurs espèces des genres *Caraipa*, *Bonnetia*, *Mahurea*, *Marila* et *Haploclathra*.

E. F.

On the Calyceraceæ (*Recherches sur les Calycéracées*); par M. John Miers (*The Annals and Magazine of natural history*, cahier de septembre 1860, pp. 174-190; cahier d'octobre, pp. 279-288; cahier de novembre, pp. 350-356; cahier de décembre, pp. 396-404).

L'auteur de ce travail commence par rappeler que l'ordre des Calycéracées est fort peu connu, et que cependant il est fort important, puisqu'il sert de transition naturelle entre la famille des Composées d'une part, et celles des Valérianées et des Dipsacées d'autre part. Il mentionne ensuite les travaux faits sur les Calycéracées par R. Brown, Cassini et L.-C. Richard, puis expose sa manière de voir sur les points controversés dans l'étude de cette famille. Au sujet des cinq glandes alternes avec les étamines et situées environ au point où le faisceau staminal, devenu monadelphe, se soude avec le tube de la corolle, M. Miers, discutant les opinions contraires de R. Brown et de Richard, les regarde comme n'appartenant point à la corolle. Quant au tubercule qui couronne l'ovaire de ces plantes, que R. Brown regarde comme la base du style notablement accrue, et Richard comme un disque épigyne, M. Miers se range à l'opinion de Richard, et voit dans la présence de ce disque la cause de la soudure des étamines en un seul faisceau, soudure qui n'a lieu qu'à leur partie inférieure ; c'est encore ce disque qui porte les glandes sus-mentionnées, lesquelles, dans le *Nastanthus*, sont représentées par cinq dents qui paraissent autant d'étamines avortées, et qui, pour M. Miers, ne sont que l'indice des bords du disque. Dans l'*Acicarpha*, le disque s'élève jusqu'à l'extrémité supérieure du cylindre staminal, dont les filets sont soudés dans toute leur hauteur, et dont les anthères paraissent articulées. — Le fruit des *Nastanthus* est un akène bordé de cinq ailes continues avec les dents du calice ; quand on fait une coupe transversale de ce fruit, on ne trouve de tissu mésocarpique que dans l'intérieur de ces ailes. L'endocarpe contient dix faisceaux vasculaires, dont cinq opposés et cinq alternes aux ailes du fruit ; sur des sections longitudinales on voit que ces faisceaux traversent le disque épigyne et y forment un plexus d'où partent des divisions destinées les unes au style, aux étamines ou à la corolle, d'autres, en retour, au funicule et à la graine. Celles qui sont destinées à la corolle sont au nombre de dix, dont cinq occupent le milieu des pétales, cinq la ligne de jonction de ces pétales ; celles-ci, arrivées au point de séparation des lobes, se divisent en deux nervures marginales, analogues à celles des Composées, et qui se terminent en s'anastomosant avec la nervure médiane. Dans les Calycéracées, mais surtout dans les genres *Nastanthus* et *Anomocarpus*, les nervures de la corolle ne sont apparentes que sur sa face interne ; les deux lames interne et externe sont écartées l'une de l'autre sans qu'il y ait de tissu intermédiaire, si ce n'est à l'extrémité, ainsi que cela a été confirmé par les observations du docteur Philippi.

L'auteur décrit ensuite les caractères qui distinguent la famille des Calycéracées de celle des Composées, et discute la place que l'on doit donner aux Calycéracées dans l'ordre naturel. Il ne saurait admettre l'opinion de M. Clarke, qui place le groupe des Onagrariées entre les Composées et les Calycéracées, non plus que la disposition proposée par M. Agardh, qui réunit dans une même classe les Composées, Cycadées, Conifères, Protéacées et Bruniacées, et comprend les Calycéracées dans un autre groupe avec les Plantaginées, Primulacées, Dipsacées et Gunnéracées. Après cette discussion, M. Miers trace le conspectus des genres et en donne la description monographique ; voici les noms des espèces décrites dans son travail :

1.	*Nastanthus* Miers.	*N. agglomeratus* M., *N. laciniatus* M., *N. pinnatifidus* M., *N. Gilliesii* M., *N. ventosus* M., *N. scapigerus* M., *N. compactus* M., *N. spathulatus* M., *N. Gayanus* M.
2.	*Gamocarpha* DC.	*G. Pœppigii* DC., *G. Gilliesii* M., *G. pumila* M., *G. ligulata* M.

3. *Boopis* Juss.	*B. anthemoides* Juss., *B. rigidula* M., *B. gracilis* Philippi, *B. multicaulis* Ph., *B. squarrosa* M., *B.? australis* Dcne, *B. graminea* Ph.
4. *Anomocarpus* M.	*A. axillaris* M., *A. subsessiliflorus* M., *A. eryngioides* M., *A. pulvinatus* M., *A. leucanthemus* M., *A. tenuis* M., *A. tenuifolius* M.
5. *Calycera* Cav.	*C. Cavanillesii* Rich., *C. balsamitæfolia* Rich., *C. squarrosa* M., *C. sinuata* M., *C. viridiflora* M., *C. spinulosa* Gillies.
6. *Acicarpha* R. Br.	*A. spathulata* R. Br., *A. crassifolia* M., *A. bupleuroides* Less., *A. procumbens* Less., *A. tribuloides* R. Br., *A. pinnatifida* M., *A. runcinata* M.

Cette monographie renferme la description d'un genre nouveau, *Anomocarpus*, composé aux dépens du genre *Calycera*, et comprenant le *Leucocera* de Turczaninow. Les espèces nouvellement décrites sont au nombre de 15. Les matériaux dont s'est servi M. Miers ont été recueillis par lui soit durant son voyage aux Cordillières en 1825 ; soit dans les collections rapportées par Cuming, Germain, Gillies et d'autres voyageurs, lesquelles font partie de l'herbier de sir Will. Hooker ; soit enfin dans les *exsiccata* que MM. Cl. Gay et Weddell ont déposés au Muséum de Paris.

E. F.

Notes on Anonaceæ (*Remarques sur les Anonacées*) ; par M. G. Bentham (*Journal of the proceedings of the Linnean Society*, cahier de novembre 1860, pp. 67-72).

Dans ce travail, M. Bentham étudie l'affinité de plusieurs genres américains de la famille des Anonacées, surtout grâce aux documents nouveaux fournis par les *exsiccata* de M. Spruce. Ses observations ont porté principalement sur les genres *Guatteria*, *Oxandra*, *Duguetia*, *Asimina*, *Porcelia*, *Trigyneia* et *Bocagea;* elles sont accompagnées de la description de plusieurs espèces nouvelles. C'est surtout à la forme et à l'estivation des pétales que M. Bentham s'en rapporte pour juger de l'affinité des genres et les placer dans leurs tribus respectives.

E. F.

Mémoire sur la tribu des Hystérinées, de la famille des Hypoxylées ; par M. le pasteur Duby (extrait du vol. XVI des *Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève ;* tirage à part en brochure in-4° de 58 pages, avec deux planches lithographiées).

M. Duby rappelle d'abord, au commencement de ce travail, que, tandis qu'un grand nombre de savants ont fait faire de grands progrès, durant ces trente dernières années, à la connaissance de plusieurs familles de Cryptogames, celle des Hypoxylées (*Pyrenomycetes* Fr.) n'a été étudiée que par très peu de botanistes. M. Duby se plaint, en outre, de ce que les premières études de Fries, qui avaient commencé à élucider ce groupe, ont été gâtées par des publications postérieures du même auteur, qui ont, dit-il, fait rétrograder la science. Pour lui, il s'est entouré de tous les documents écrits que l'on possède sur ce sujet, de toutes les collections publiées, ainsi que des communications et des échantillons qui lui ont été envoyés par la plupart des cryptogamistes de l'Europe. Toutefois, avant de publier l'ensemble de son travail, il a jugé convenable d'en détacher la monographie d'une tribu, celle des *Hystérinées.*

Avant d'entrer dans l'étude monographique proprement dite, l'auteur expose, dans le § 1^er^, les caractères des Hypoxylées et ceux de la tribu des *Hystérinées*, laquelle se distingue des tribus voisines par la forme de ses réceptacles. Il discute ensuite les opinions de Fries, qui a placé plusieurs *Hystérinées* vraies parmi les Pézizées, et conclut que les *Hystérinées* ayant, à la vérité, quelques analogies avec cette famille, doivent constituer dans les Hypoxylées une tribu spéciale qui, par le *Triblidium*, fait le passage aux Pézizées. Le § 2 est consacré à l'étude de la valeur des caractères dans les *Hystérinées.* L'auteur, rejetant l'opinion de De Candolle sur l'importance de l'enfoncement plus ou moins grand du réceptacle dans le tissu qui lui a donné naissance, ne trouvant pas de caractères principaux suffisants dans les lèvres de la fente ouverte au-dessus de l'hyménium, non plus que dans les paraphyses, a recours aux thèques et aux réceptacles qui présentent dans les *Hystérinées* deux conformations très diverses. Parmi les thèques, les unes, *thèques indéhiscentes*, sont de vrais sacs qui renferment 8 spores (4 ou 6 par exception) ; les autres, *thèques déhiscentes*, sont constituées par huit spores hyalines filiformes, qui se détachent les unes des autres par leur partie supérieure. Parmi les réceptacles, les uns sont verticaux, latéralement comprimés, les autres horizontaux, plus ou moins aplatis. Donnant la prééminence aux caractères fournis par le réceptacle, M. Duby établit la classification suivante :

Section I. LOPHIÉES (réceptacles verticaux) :
  Thèques déhiscentes : *Lophium* Fr.
  Thèques indéhiscentes : *Ostreichnion* Duby, *Mytilinidion* Duby.
Section II. HYSTÉRIÉES (réceptacles horizontaux) :
  Thèques indéhiscentes : *Triblidium* Duf., *Hysterium* Tode, *Glonium* Muehl., *Aylographum* Lib., *Hypoderma* DC., *Angelina* Fr., *Actidium* Fr.
  Thèques déhiscentes : *Lophodermium* Chev., *Sporomega* Corda, *Coccomyces* Not., *Colpoma* Wallr., *Ostropa* Fr.
Appendice : *Aporia* Duby.

E. F.

BOTANIQUE APPLIQUÉE.

Du Croton Tiglium, recherches botaniques et thérapeutiques; par M. le docteur Léon Marchand (in-4° de 94 pages, avec 2 planches).

Dans un court avant-propos, l'auteur rappelle que la plupart des descriptions du *Croton Tiglium* données par les auteurs présentent des contradictions flagrantes, ce qui l'a engagé à entreprendre ce travail ; il a puisé ses documents dans l'examen d'un échantillon dépourvu de fleurs, cultivé au jardin botanique de la Faculté de médecine, et dans les collections du Muséum, de M. Delessert et de M. Baillon. Le corps de l'ouvrage est divisé en deux parties : dans la première, l'auteur établit les caractères botaniques du *Croton Tiglium*, c'est-à-dire l'histoire, la synonymie, l'habitat, le port, les organes de végétation et de reproduction de cette plante ; en général, il s'en rapporte aux travaux de M. Baillon. La seconde partie est consacrée à l'exposé des recherches thérapeutiques de l'auteur ; il insiste sur l'emploi des racines de la plante, qui ne sont usitées que fraîches et dans le pays où elles croissent, et dont il n'est pas fait mention dans les traités classiques de matière médicale. Étudiant ensuite le siége de la matière âcre du Croton dans les différents éléments de la graine, il conclut de ses expériences que ce principe n'existe pour ainsi dire pas dans les enveloppes, se rencontre dans l'embryon, mais est surtout uniformément répandu dans l'albumen. Son travail se termine par l'examen des indications et des contre-indications de l'usage externe ou interne de l'huile de Croton, et le récit de plusieurs observations recueillies sur ce sujet à l'hôpital de la Charité, dans le service de M. le docteur Nonat.

E. F.

MÉLANGES.

On preserving newly-collected flowers (*Manière de conserver fraîches les fleurs récemment cueillies*) ; par M. Merrifield (*The Phytologist*, cahier d'août 1860, pp. 225-227).

M. Merrifield donne dans cette note un moyen qui lui a réussi pour conserver fraîches pendant quinze jours et plus, jusqu'à la chute naturelle de la corolle, des fleurs récemment coupées. Ce moyen peut être utile aux peintres de fleurs ou aux botanistes désireux de connaître la fleur d'une plante qu'ils ont recueillie en bouton. Il est d'ailleurs très simple, et M. Merrifield avoue qu'il en doit la connaissance au hasard. Ce moyen consiste à placer dans l'eau du vase où sont plongées les tiges des fleurs, des Algues d'eau douce, et à exposer la surface de l'eau à la lumière solaire. Les Algues se couvrent alors de bulles d'air qui, entraînées à travers le tissu des tiges coupées, les entretiennent en bon état.

E. F.

Philibert Commerson, naturaliste voyageur (Étude biographique lue à la séance de rentrée de l'École supérieure et de la Société de pharmacie de Paris réunies, le 14 novembre 1860, par M. Paul-Antoine Cap (brochure in-8° de 40 pages).

On ne possédait sur la vie de Commerson que des détails donnés dans un Éloge publié en 1775 par l'astronome Lalande, ami de Commerson, dans le *Journal de physique* de l'abbé Rozier. M. Cap, auteur d'études biographiques intéressantes sur divers naturalistes, compatriote de Commerson, a réussi, grâce à de patientes investigations dirigées soit dans le pays et parmi les descendants de ce célèbre voyageur, soit dans ses manuscrits conservés aux archives du Muséum, à réunir de précieux documents sur une vie dévouée entièrement à la science, et abrégée, comme celle de tant d'autres, par les soucis et les périls des expéditions lointaines.

Philibert Commerson naquit à Châtillon-les-Dombes (Ain), le 18 novembre 1727, d'une famille de jurisconsultes, et eut à lutter contre ses parents pour obtenir l'autorisation d'embrasser la carrière de l'histoire naturelle. Il fit ses études médicales à Montpellier, où professait alors Sauvages. Son goût pour la botanique le signala de bonne heure à Gouan, qui le fit connaître à Linné, sous la direction duquel Commerson rédigea la description des poissons de la Méditerranée. En 1764, il se détermina à venir à Paris, alors que s'organisait le voyage de Bougainville ; on sait qu'il fut attaché à cette expédition. Au moment de partir, Commerson redigea un testament très curieux où se rencontre la première idée de la fondation d'un *prix de vertu*. Après avoir visité avec Bougainville une partie du Brésil et surtout l'île de Taïti, dont il envoya en France des relations particulières, il aborda au bout de vingt et un mois de navigation, à l'île de France, où il trouva un protecteur dans la personne de Poivre, intendant de la colonie et naturaliste distingué ; Poivre lui facilita, pendant plusieurs années, les moyens d'observer la végétation des îles de France, de Bourbon et de Madagascar. C'est à cette époque que Commerson fit des récoltes immenses et des études considérables, dont il entretenait de temps à autre l'Académie des sciences ; il fut nommé membre associé de cette compagnie le 21 mars 1773, en même temps qu'Antoine-Laurent de Jussieu. Malheureusement il était mort huit jours auparavant. Abreuvé de dégoûts par l'administration de Maillard, successeur de Poivre, affaibli par des excès de diverse nature, accablé de chagrins et de souffrances, il avait succombé le 13 mars à l'âge de quarante-six ans.

La notice de M. Cap renferme, outre la biographie détaillée de Commerson, des détails intéressants sur l'étymologie des noms de genre nouveaux créés par ce botaniste, qui avait pour habitude de mettre en rapport les formes des plantes nouvelles qu'il décrivait avec les qualités ou les talents des personnes auxquelles il les dédiait.

E. F.

NOUVELLES.

— Nos lecteurs apprendront sans doute avec intérêt que le Japon est actuellement exploré dans des conditions avantageuses par M. John Gould Veitch, fils d'un des plus célèbres horticulteurs de l'Angleterre, qui est parti pour ce pays au printemps de l'année dernière, à l'époque de l'expédition de Chine. Recommandé aux nombreuses autorités qui protégent au Japon les intérêts anglais, attaché momentanément à l'établissement consulaire de Jeddo, M. John Veitch a pu pénétrer dans l'intérieur du pays autant qu'il est permis aux étrangers de le faire, et même visiter la montagne sainte, le Fuzi-Yama, ce qui n'était encore arrivé à aucun Européen. Ce pic atteint presque la hauteur du Mont-Blanc, et présente des zones de végétation différentes; il s'élève jusqu'à 3600 mètres. On peut voir des détails fort intéressants sur ce sujet, extraits de lettres de M. Veitch, dans le *Gardner's Chronicle*, 1860, p. 1126; 1861, pp. 22, 24, 49, 97. M. Naudin a donné, dans la *Revue horticole*, 1861, pp. 67 et 92, une analyse des articles anglais. Bien que le voyage de M. Veitch ait été entrepris surtout dans le but d'introduire de nouvelles plantes dans le domaine de l'horticulture, il herborise avec soin au profit de la botanique proprement dite, et l'une de ses lettres renferme déjà la description d'une Conifère nouvelle, *Abies Alcoquiana*, dédiée au consul anglais, M. Alcock. M. Veitch a déjà commencé à former une collection des bois du Japon, et il est à espérer que, grâce à lui, on verra s'accroître les connaissances que l'on doit déjà sur la végétation de ce pays à Kæmpfer, à Thunberg et à M. Siebold.

— On s'est, depuis plusieurs années, beaucoup préoccupé, et avec juste raison, de la situation des Quinquinas dans les forêts de l'Amérique du Sud, où les indigènes les abattent sans aucun ménagement, et l'on sait que la précieuse écorce devient rare. On sera heureux d'apprendre que le gouvernement hollandais a tenté avec succès d'introduire le Quinquina dans les montagnes de l'île de Java. M. Hasskarl, envoyé, il y a plusieurs années, avec une mission spéciale, au Pérou et en Bolivie, réussit à s'y procurer 400 pieds de *Cinchona Calisaya* qui, transportés à Java dans les montagnes de Bandong, y prospèrent aujourd'hui parfaitement, ainsi qu'il résulte d'une lettre écrite à M. Schæuffele par M. de Vry, inspecteur pour les recherches chimiques à Bandong (Voyez le *Journal de pharmacie et de chimie*, avril 1860, pp. 255 et 294, et le *Pharmaceutical Journal*, 1860, pp. 201 et 220).

— La Société d'Horticulture et de Botanique de l'Hérault annonce que sa première exposition annuelle aura lieu à Montpellier du 12 au 19 mai 1861, Conformément aux statuts de la Société, un jury sera chargé de décerner des récompenses (médailles d'or, de vermeil, etc.) pour les divers objets présentés à l'exposition. Dans le programme dressé par les soins du Conseil de la Société, les botanistes verront avec satisfaction figurer un article spécial qui mentionne, parmi les travaux indiqués à l'appréciation du jury, les *ouvrages, mémoires, etc., publiés récemment ou en cours de publication, traitant spécialement de la flore du département de l'Hérault.*

— *Collection de plantes à vendre.* — On offre à vendre un herbier suisse très bien conservé, formé par feu M. le pasteur Lamon. Cet herbier se compose de 1100 à 1200 espèces, et contient presque toutes les plantes rares et alpines de la Suisse, On le cèdera à bon compte. S'adresser à Madame veuve Lamon, à Bienne (canton de Berne, Suisse).

— M. Bourgeau, l'infatigable et zélé collecteur, doit partir, vers la fin du mois de mars 1861, pour explorer d'une manière toute particulière l'ancien comté de Nice et la chaîne des Alpes maritimes. Pour ce voyage, comme par le passé, les souscripteurs qui feront à l'avance un versement de 50 francs entre les mains de M. Bourgeau prendront leur rang d'inscription dans la répartition de ses récoltes, et n'auront qu'à parfaire, à raison de 20 francs par centurie, le prix des collections qui leur seront délivrées. Les plantes seront munies d'étiquettes imprimées et numérotées, et seront déterminées par MM. J. Gay et E. Cosson.

S'adresser à M. Bourgeau, 14, rue Saint-Claude (au Marais), à Paris.

— Les plantes que le docteur Kotschy a rapportées de son dernier voyage dans la Cilicie et le Kurdistan, sont maintenant en ordre et sont mises en vente par ce botaniste voyageur au prix de 35 fr. la centurie. On annonce également que M. Kotschy vient de terminer son travail sur le genre *Quercus*, qui, comme on le sait, lui fournit la matière d'un grand et splendide ouvrage encore en cours de publication. Au printemps prochain, ce botaniste se propose de faire un nouveau voyage dans le Kurdistan, pour y récolter non-seulement des plantes sèches, mais encore et principalement des graines et des oignons. Les personnes qui désirent souscrire par avance aux produits de cette nouvelle exploration, dont on a tout lieu d'espérer de bons résultats, peuvent adresser leur demande au docteur Kotschy, attaché à l'herbier impérial, à Vienne (Autriche), Josephstadt, n° 88. Il est bon de faire observer que les demandes à cet égard ne devront subir aucun retard, l'époque du départ du voyageur étant déjà peu éloignée.

E. F.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE
DE FRANCE.

SÉANCE DU 8 FÉVRIER 1861.

PRÉSIDENCE DE M. AD. BRONGNIART.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 25 janvier, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la dernière séance, M. le Président proclame l'admission de :

MM. Basseville, horticulteur, rue des Tournelles (Passy), 6, à Paris, présenté par MM. de Bouis et Andry ;
Mauriceau, boulevard Montparnasse, 147, à Paris, présenté par MM. Grenet et Eug. Fournier ;
Saint-Germain (Louis de), interne des hôpitaux, rue de l'Ouest, 72, à Paris, présenté par MM. A. Gris et G. Bergeron.

M. le Président annonce en outre une nouvelle présentation.

Dons faits à la Société :

1° Par M. Arthur Gris :

Du développement de la fécule et en particulier de sa résorption dans l'albumen des graines en germination.

2° De la part de M. Ch. Martins :

Index seminum Horti monspeliensis, anno 1860.

3° De la part de M. Ortgies :

Selectus seminum in horto botanico turicensi anno 1860 *collectorum.*

4° De la part de M. le docteur Baillon :

Recueil d'observations botaniques, t. I, livr. 6.

5° De la part de M. Paul Gervais, doyen de la Faculté des sciences de Montpellier :

Rapport sur les travaux de cette Faculté pendant l'année 1859-60.

6° De la part de la Société d'Horticulture de la Gironde :

Notice sur l'exposition des produits de l'horticulture qui aura lieu en juin 1861.

7° En échange du Bulletin de la Société :

Bulletin de la Société impériale zoologique d'Acclimatation, décembre 1860.

Pharmaceutical journal and transactions, février 1861.

L'Institut, janvier et février 1861, deux numéros.

M. de Schœnefeld, secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

SUR LA FAMILLE DES GUTTIFÈRES, par **MM. J.-E. PLANCHON** et **TRIANA** (suite) (1).

CONSPECTUS DIAGNOSTICUS.

ORDO GUTTIFERÆ Juss.

Flores diclines, sæpius dioici, nunc polygami. Petala sæpius libera, hypogyna. Placentatio axilis v. basilaris. Embryo exalbuminosus.

Arbores v. frutices, sempervirentes, succo resinoso scatentes. Folia opposita, decussata, rarius verticillata, petiolo basi intus foveola marginata exsculpto axillaque seriem glandularum fovente; stipulæ sæpius nullæ. Inflorescentia rite cymosa. Æstivatio, symmetria, numerus, proportio partium floris valde varia sub generibus describenda.

TRIB. I. — CLUSIEÆ.

Fructus capsularis, valvis navicularibus, septicide dehiscentibus, columellam angulato-alatam nudantibus. Stigmata radiata, distincta. Embryonis tigella (vulgo radicula) maxima; cotyledones minutæ.

SUBTRIB. A. — EUCLUSIEÆ.

Ovula in loculo singulo 2 v. plura. Semina arillodio plus minus involuta.

GEN. I. — CLUSIA Plum.

Calyx 4-5-phyllus. Petala 4-5-6-8. Stamina fl. masc. indefinita. Ovarii lo-

---

(1) Voyez plus haut, p. 26.

culi pluriovulati. Capsulæ polyspermæ, endocarpio non cartilagineo. Semina anatropa, arillodio amplo carnoso involuta.

SECT. I. — EUCLUSIA.

Calyx 4-phyllus. Petala 4-8. Stamina fl. masc. dimorpha : externa fertilia, pluriseriata, in coronam cupuliformem v. annulum concreta, antheris linearibus connectivi productione cuspidatis, loculis 2 linearibus rima longitudinali dehiscentibus ; interna sterilia in globum resinifluum conferruminata. Floris fem. staminodia in cupulam concreta, plane ananthera v. hinc inde antherifera. Semina subhorizontalia.

Clusia rosea L. — *Clusia grandiflora* Splitg. — *Clusia nemorosa* Mey., et affines.

SECT. II. — OMPHALANTHERA.

Calyx 4-phyllus. Petala 5. Stamina (flor. masc.) in corpus solidum, superficie areolatum, plane concreta. Antheræ discoideo-annuliformes, umbilicatæ in apice filamenti semi-immersæ, uniloculares, columella solida verticali, centrali donatæ, margine interiore ruptura irregulari dehiscentes. Flores fem. ignoti.

Clusia eugenioides Pl. et Lind. mss., Nova Granata, Schlim, n° 934.

SECT. III. — GOMPHANTHERA.

Calyx 5-phyllus. Petala 5. Stamina (fl. masc.) in globum areolatum concreta. Pistilli rudimentum in apice androcei semi-immersum, stigmate sterili crasso, 5-lobo. Antheræ in apice filamenti semi-immersæ, disciformi-umbonatæ, uniloculares, columella destitutæ, dehiscentia verosimiliter irregulari.

Clusia Gardneri Nob., Brasilia, Gardner, n° 4098.

SECT. IV. — PHLŒANTHERA.

Calyx 4-phyllus. Petala 5, rarius 4. Stamina (fl. masc.) in corpus solidum concreta, connectivorum apicibus vix conspicuis. Pistilli rudimentum nullum. Antheræ 2-3-4-loculares, in stratum quasi corticalem dense conglutinatæ, loculis verticaliter cylindraceis apice rima brevi v. poro apertis. Flor. fem. staminodia in urceolum latum coalita, pluriseriata, filamentorum connatorum limitibus obsoletis, antheris nullis v. abortivis, muticis.

Clusia Gaudichaudii Choisy non Camb. — *Clusia lanceolata* A. St-H. et Camb. — *Clusia Hilariana* Schlecht. (Cl. Lhotzkyana Choisy, pro parte, non Schlecht.). — *Clusia microstemon* Nob., Brasilia, Spruce, n° 2511. — *Clusia myriandra* Nob. (Tovomita ? myriandra Benth.)

Species floribus masculis ignotis in sectione dubiæ : *Clusia minor* L. (Cl. parviflora Humb. et Bonpl. = Cl. pratensis Seem.). — *Clusia odorata* Seem. — *Clusia Plumerii* Nob.

SECT. V. — RHETINOSTEMON.

Calyx 4-5-phyllus. Petala 4-5. Stamina (fl. masc.) in massam resinosam superficie lobulatam v. lævem concreta. Antheræ 2-3-4-loculares, loculis superficialibus in longum adnatis v. semi-immersis discretis, rima extrorsa longitudinali dehiscentibus. Staminodia fl. fem. (ubi nota) in cupulam anantheram concreta. Ovula in loculis pauca (2-8); an semper?

TYPUS A. — GYMNACRON.

Androcei massa pulviniformis, basi antherifera, cæterum nuda, non lobulata. Antheræ circiter 36-40, biseriatæ.

Clusia laurifolia Nob., Nova Granata, Triana.

TYPUS B. — TRIPLANDRON (gen. Triplandron Benth.)

Stamina plus minus regulariter triseriata, intima 4 in lobos totidem cruciatos tumentia, foveola apicali pistilli rudimentum minutum includente.

Clusia lineata Nob. (Triplandron lineatum Benth.)

TYPUS C. — PENTACRON.

Androceum totum fertile, apice 5-lobum, lobis monantheris. Stamina alia (præter 5 apicalia) obscure triseriata. Ovarii rudimentum nullum. — Fl. fem. staminodia ananthera, in cupulam concreta. Ovarii loculi 6-7-8-ovulati. Ovula horizontalia.

Clusia decussata R. et Pav. mss. — *Clusia Spruceana* Nob., Spruce, n° 4197.

TYPUS D. — DIPLANDRON.

Calyx 4-phyllus. Petala 4. Androceum apice 4-lobum, lobis 2-antheris. Antheræ biseriatæ, seriei inferioris circiter 16, seriei superioris 8, geminatim approximatæ. Pistilli rudimentum nullum.

Clusia loranthacea Nob., Nova Granata, Triana.

TYPUS E. — SORANDRON.

Calyx 4-phyllus. Petala 4. Androceum totum fertile, non lobulatum. Antheræ 2-3-loculares, inordinatim congestæ.

Clusia Seemanni Nob. (Triplandron lineatum Seem. non Benth.)

TYPUS F. — MESOSTYLION.

Calyx 4-phyllus. Petala 5. Androceum globosum, apice e fovea lata columnam styliformem (pistilli rudimentum) exserens, undique antheriferum. Antheræ parvæ, biloculares, inordinatim confertæ.

Clusia Candelabrum Nob., Regio amazonica, Spruce, n° 2431.

SECT. VI. — CORDYLANDRA.

Flores polygami. Calyx 4-5-phyllus. Petala 5. *Masc.* Stamina 12-15, irregulariter 2-3-4-seriata. Filamenta crassa, angulosa v. teretia, cuneata v. claviformia, libera v. basi confluentia, apice truncata v. depressa. Antheræ apicales, biloculares, loculis discretis rima longitudinali extrorsa dehiscentibus. — *Hermaphr.* Stamina illis fl. masc. subconformia, antheris minoribus, interd. semi-effœtis. Stigmata 5, crassa, in pyramiden conniventia. Ovula plura, horizontalia v. subpendula.

Clusia Gaudichaudii Nob., Brasilia, Gaudichaud, n° 781. — *Clusia organensis* Nob., Brasilia, Gardner, n. 330 et 331. — *Clusia renggerioides* Nob., Brasilia, Spruce, n° 2895.

SECT. VII. — CLUSIASTRUM.

Calyx 4-5-phyllus. Petala 6-8. Stamina (fl. masc.) plurima, receptaculo disciformi inserta. Filamenta brevia. Antheræ lineares, muticæ, loculis 2 marginalibus, rima longitudinali dehiscentibus. *Fem.* Staminodia plura, obscure biseriata, linearia, ananthera, basi in annulum confluentia.

Clusia cuneata Benth. — *Cl. crassifolia* Nob., Guiana, Schomb., n° 709.

SECT. VIII. — STAUROCLUSIA.

Flores polygami. Sepala 4. Petala 4, cruciatim biseriata. *Masc.* Stamina plurima, receptaculo inserta, congesta, libera. Filamenta brevia. Antheræ basifixæ, muticæ, biloculares, loculis laterali-introrsis, rima longitudinali dehiscentibus. — *Hermaphr.* Stamina 4-5-8, hypogyna, libera, nunc plus minus effœta.

Clusia flava L. — *Clusia alba* Jacq., et affines.

SECT. IX. — CRIUVOPSIS.

Calyx 5-phyllus. Petala 5, crassiuscula, calyce parum longiora, sepalis plane opposita. *Masc.* Stamina indefinita, receptaculo tumido acervatim inserta; filamenta brevia, libera. Antheræ basifixæ, lineares, muticæ, loculis 2 marginalibus rima longitudinali dehiscentibus. — *Fl. pseudo-hermaphr.* Staminodia 5, petalis opposita. Filamenta complanata, basi dilatata in annulum confluentia. Antheræ complanatæ, truncatæ, loculis 2 marginalibus semi-effœtis, angustis, rima longitudinali dehiscentibus. Stigmata 5, crassa, conniventia. Ovula ascendenti-horizontalia.

Clusia acuminata Nob. (Renggeria acuminata Seem.)— *Clusia amazonica* Nob. (*Quapoya* Spruce, n° 2878).

SECT. X. — CRIUVA.

Calyx 4-5-phyllus. Petala 5, sepalis partim opposita, non crassa. *Masc.* Stamina plura receptaculo prominulo inserta. Antheræ sectionis præcedentis. — *Pseudo-hermaphrod.* Staminodia sectionis Criuvopsis. Ovula in loculo quovis directione varia.

Clusia Criuva A. St-H. et Camb. — *Clusia Sellowiana* Schlecht.

SECT. XI. — ANANDROGYNE.

Calyx 4-5-phyllus. Petala 5-6. Stamina plura receptaculo prominenti inserta, quasi monadelpha. Filamenta brevia, libera. Antheræ lineares v. lineari-oblongæ, connectivo angusto loculis marginalibus, rima longitudinali dehiscentibus. Staminodia 5-10, hypogyna, membranacea, dentiformia, plane ananthera.

Clusia multiflora H. B. K. — *Clusia Ducu* Benth., et affines.

Gen. II. — OXYSTEMON Nob.

Calyx 10-phyllus, foliolis imbricatis, non decussatis. Petala 5-6. *Masc.* Stamina dimorpha : externa fertilia, libera, pluriseriata, antheris linearibus connectivo in cuspidem subulatam producto; interna centro floris in corpus oblongum, resinosum, anantherum concreta.

Oxystemon nervosum Nob., Nova Granata, Triana.

Gen. III. — COCHLANTHERA Choisy.

Calyx 10-phyllus, foliolis non decussatis. Petala 5-6. *Masc.* Stamina dimorpha : externa fertilia, circiter 20-24, uniseriata, libera v. basi ima varie confluentia, filamentis arcuatis, antheris oblongis, muticis, introrsum rima duplici dehiscentibus, demum circinatim revolutis; interna 4 (v. 5?), sterilia, filamentis crassis, concretis, antheræ vestigium apice gerentibus.

Cochlanthera lanceolata Choisy.

Gen. IV. — POLYTHECANDRA Nob.

Calyx 4-5-phyllus. Petala 4-5. *Masc.* Stamina plura (circiter 20-25) obscure 4-seriata, receptaculum depresse conico-globosum sub rudimento ovarii apicalis vestientia. Filamenta subnulla, in cupulam obtuse pentagonam expansa. Antheræ loculi plurimi, sacciformes, a basi lata oblongo-lineares, inæquales, undique e fundo cupulæ exsurgentes, marginalibus directione convergentibus, membrana tenui pollinitega, dehiscentia ignota. — Fl. fem. ignoti.

Polythecandra Spruceana Nob., Regio amazonica, Spruce, n° 2251. — *Polythecandra Schomburgkiana* Nob., Guiana, Schomb., n° 633.

Gen. V. — ARRUDEA A. St-H. et Camb.

Flores polygami. Bracteæ calycinæ 4 v. plures. Calyx 5-phyllus. Petala 5-10. Stamina (in flore masc. v. pseudo-hermaphrod.) plurima, receptaculo conico undique inserta, in massam conglutinata. Antheræ lineares, biloculares, apice 2-porosæ. Ovarium pluriloculare, loculis pluriovulatis. Capsulæ (ubi notæ) endocarpio cartilagineo, rugis transversis plicato.

Arrudea clusioides A. St-H. et Camb. — *Arrudea purpurea* Splitgerb.

Gen. VI. — CLUSIELLA.

Calyx 5-phyllus, æstivatione quincunciali. Petala 5, sepalis alterna, æstivatione convoluta. *Fem.* Staminodia in cupulam latam concreta, dimorpha : alia numerosa, corpuscula clavata v. fusiformia v. oblonga, ceracea sistentia, cupulam extus dense vestientia; alia marginalia biseriata, breviter stipitata, cupuliformia, resiniflua. Ovarium 5-loculare. Stigmata 5, sessilia, punctiformia. Ovula plurima, horizontalia, descendentia.

Clusiella elegans Nob., Nova Granata, Triana.

GEN. VII. — ANDROSTYLIUM Miq.

Flores dioici. Calyx 5-phyllus. Petala 5. *Masc.* Androceum e basi tumida, glandulosa (staminodiis anantheris in globum concretis obsita) columnare, apice antheriferum. Antheræ in globum confertæ, concretæ, biloculares, dehiscentia ignota. — *Fem.* Staminodia ananthera, circa ovarii basim in annulum conglutinata. Ovarium 5-loculare, loculis multiovulatis. Stigmata 5, triangularia, peltata, arcte conniventia.

Androstylium Fockeanum Miq.

GEN. VIII. — QUAPOYA Aubl. (pro parte).

Calyx 5-phyllus. Petala 5, partim sepalis opposita. *Masc.* Stamina in massam discoideam arcte conferta, non vere coadunata : filamenta brevia crassa ; antheræ biloculares, connectivi dorso adnatæ et semi-immersæ, loculis bilocellatis biporosis. — *Fem.* Staminodia 5-8, cuneiformia, crassa, ananthera. Ovarium 5-loculare, loculis pluriovulatis. Stigmata 5, peltata, pyramidato-conniventia. Capsulæ (ubi notæ) endocarpio cartilagineo, rugis transversis plicato.

SECT. I. — EUQUAPOYA.

Stamina numerosa, obscure 4-seriata, seriei intimæ 5 ; locellis antheræ subverticalibus, poris valde discretis. Capsula extus exsiccatione transverse rugosa, intus cartilaginea. Ovula in loculis circiter 5-6. Semina abortu pauca (3-4), anatropa, suspensa.

Quapoya Pana-Panari Aubl. (Q. surinamensis Miq.)

SECT. II. — RENGGERIA (Schweiggera Mart. non Spreng.).

Stamina 10, biseriata, locellis antheræ obliquis, poris 2, antice approximatis. Capsula (ex icone) non rugosa. Semina in loculis plura, horizontalia.

Quapoya comans Nob. (Schweiggera comans Mart.)

GEN. IX. — RENGIFA Pœpp. (Quapoyæ sp. Aubl.).

Calyx 5-phyllus. Petala 5. *Masc.* Stamina 5-10, receptaculi in columnam brevem producti apici inserta, in orbem horizontaliter radiantia. Filamenta brevia ; antheræ anguste cuneiformes, truncatæ, loculis 2 marginalibus rima longitudinali dehiscentibus. — *Fem.* Staminodia 5, erecta, complanata, linearia, utrinque sub apice vestigium antheræ loculorum exhibentia (ex icone Aubletiana).

Rengifa scandens Nob. (Quapoya scandens Aubl.) — *Rengifa peruviana* Pœpp. — *Rengifa acuminata* Nob., Guiana, Schomburgk, n° 999.

GEN. X. — BALBOA Nob.

Calyx 4-phyllus, foliolis decussatis. Petala 4, æstivatione varia, non decussata, sæpius sepalis alterna. *Masc.* Stamina 5-6, biseriata, monadelpha v.

saltem receptaculo columniformi adnata. Filamentorum pars libera brevis. Antheræ basifixæ, ovatæ, biloculares, loculis marginali-introrsis, rima longitudinali dehiscentibus.

Balboa membranacea Nob., Nova Granata, Triana.

GEN. XI. — ŒDEMATOPUS Nob.

Calyx 4-phyllus, foliolis decussatis. Petala 4, decussata, crassiuscula. *Masc.* Stamina 8-12, in centro floris fasciculata, triseriata; filamenta e basi ventricosa, subulata; antheræ obverse cuneatæ v. ellipticæ, loculis 2 marginali-extrorsis rima longitudinali dehiscentibus. — *Fem.* (ex icone Pœppig) Staminodia 8, hypogyna, cuneato-linearia. Ovarium 4-loculare, loculis pluri-ovulatis.

Œdematopus octandrus Nob. (Havetia octandra Pœpp.) — *Œdematopus obovatus* Nob. (Havetia obovata Spruce.) — *Œdematopus dodecandrus* Nob., Bahia, Martius, Blanchet, n° 2310.

GEN. XII. — HAVETIOPSIS.

Calyx 4-phyllus, foliolis decussatis. Petala 4, decussata, crassiuscula. *Masc.* Stamina 4, petalis opposita; filamenta basi dilatata confluentia; antheræ ovatæ, basifixæ, biloculares, loculis marginali-introrsis, rima longitudinali dehiscentibus. — *Fem.* Staminodia 4, antherifera v. castrata. Styli 4, breves. Capsula 4-valvis, oligo- v. polysperma.

SECT. I. — EUHAVETIOPSIS.

Staminodia antherifera. Ovula seminaque numerosa, horizontalia (fide icon. Martianæ).

Havetiopsis Martii Nob. (Havetia laurifolia Mart. non H.B.K.), et affines.

SECT. II. — HAVETIELLA.

Staminodia antherifera. Ovula seminaque plura, adscendentia.

Havetiopsis hippocrateoides Nob., Peruvia, Cl. Gay, n. 1501, 1080, 957 et 1569.

SECT. III. — OLIGOSPORA.

Staminodia ananthera. Semina in loculis pauca (3-4), e basi adscendentia, arillodiis sacciformibus sæpe inter se concretis.

Havetiopsis caryophylloides Nob., Nova Granata, Triana.

GEN. XIII. — PILOSPERMA Nob.

Calyx 4-phyllus, foliolis decussatis. Petala 4, decussata. *Fem.* Staminodia in cupulam concreta. Capsula 6-locularis. Semina in loculo singulo 2, imbricato-superposita, pendula (v. melius resupinata), arillodio pileiformi coronata, raphe extrorsa.

Pilosperma caudatum Nob., Nova Granata, Triana.

GEN. XIV. — HAVETIA H.B.K.

Calyx 4-phyllus, foliolis decussatis. Petala 4, decussata. *Masc.* Stamina 4, petalis alterna, filamentis crassissimis in discum 4-lobum concretis; antheris sessilibus, in lobi (id est filamenti) apice immersis, trilocularibus, trilobis. — *Fem.* Staminodia in cupulam 4-lobam concreta, ananthera. Capsula 4-5-valvis. Semina in loculo gemina, collateralia, pendula, semi-anatropa, hilo ventrali lineari, arillo membranaceo, arillodio lobulato, raphe introrsa.

Havetia laurifolia H. B. K.

SUBTRIB. B. — TOVOMITEÆ.

Ovarii loculi uniovulati.

GEN. XV. — CHRYSOCHLAMYS Pœpp. et Endl.

Semina arillo sacciformi, dorso pervio, inclusa.

SECT. I. — EUCHRYSOCHLAMYS.

Calyx 5-phyllus. Petala 7-9. Stamina (fl. hermaphr.) in cyathum margine glandulosum concreta. Antheræ biloculares, poris 2 apicalibus dehiscentes. (Endl. et Pœpp.)

Chrysochlamys multiflora Pœpp. et Endl.

SECT. II. — PŒCILOSTEMON.

Calyx 5-phyllus. Petala 5. Antheræ biloculares, loculis rima longitudinali dehiscentibus.

TYPUS A. — HETERANDRA.

Stamina (fl. masc.) dimorpha, externa fertilia, interna sterilia in corpus centrale concreta.

Chrysochlamys (Pœcilostemon) *laxa*, *membranacea* et *myrcioides*, Nob., Nova Granata.

TYPUS B. — ADELPHIA.

Stamina (fl. masc.) æqualiter fertilia, monadelpha.

Chrysochlamys (Pœcilostemon) *Goudotii* et *petiolaris*, Nob., Nova Granata.

GEN. XVI. — TOVOMITA Aubl.

Semina exarillata, tegumento externo, carnoso, venoso.

Tovomita guianensis Aubl., etc., etc.

(*La fin à la prochaine séance.*)

M. Le Dien fait à la Société la communication suivante :

SUR UN PHÉNOMÈNE TÉRATOLOGIQUE OBSERVÉ CHEZ QUELQUES MOUSSES,

par **M. Émile LE DIEN.**

Dans les études de tératologie végétale, on s'est jusqu'ici occupé des Pha-

nérogames bien plus que des Cryptogames, et, en venant signaler à la Société une monstruosité peut-être assez fréquente que j'ai rencontrée sur des Mousses, je crois pouvoir avancer que, si elle a déjà été observée, elle n'a du moins été mentionnée dans aucun des livres qui sont le plus ordinairement consultés par les botanistes français.

Au mois de septembre dernier, dans un court séjour que je fis au Mont-Dore, il me fut rapporté qu'un éminent botaniste, qu'en ce moment-là même une mort bien prématurée enlevait à la science, M. Payer, avait, plusieurs années de suite, observé, auprès de la grande cascade, une Mousse qui l'avait vivement intéressé. Conduit par ce vague renseignement, je parcourus les parties accessibles de la localité indiquée. Mes recherches, trop abrégées par l'impatience de compagnons de voyage étrangers à la botanique, n'amenèrent pour moi la découverte d'aucune espèce qui mérite ici une mention particulière, et je quittai le Mont-Dore avec le regret d'avoir manqué le trésor signalé, mais en emportant, comme provision d'hiver, un grand nombre d'échantillons de Mousses à examiner. C'est en en faisant l'examen que, dans une touffe de *Trichostomum rigidulum*, provenant de la grande cascade du Mont-Dore, et au milieu d'un assez grand nombre de capsules normalement conformées, j'ai trouvé deux pédicelles portant chacun une double capsule.

Est-ce cette anomalie qui, retrouvée plusieurs années de suite, avait attiré l'attention de M. Payer ? Je suis porté à le croire, puisque des recherches attentives ne m'ont fait trouver dans la localité aucune espèce bien rare. Ce retour régulier de la même anomalie la rendrait plus intéressante, mais je ne puis, à cet égard, émettre qu'une conjecture.

Pour mon compte, c'était la première fois que je rencontrais cette disposition anomale. Depuis, je l'ai retrouvée sur un échantillon rapporté de l'herborisation de M. Chatin, en Savoie, par notre confrère M. Rose, et que j'ai malheureusement intercalé dans mon herbier sans prendre le nom de l'espèce.

Dans ce dernier échantillon, les deux capsules étaient entièrement semblables et très régulières. Les miens, au contraire, offraient une certaine irrégularité dans le mode d'insertion des capsules. Dans l'un, que je présente à la Société, les deux capsules, de dimension à peu près égale, sont insérées sur le sommet du pédicelle, l'une des deux cependant un peu plus latéralement que l'autre. Cette sorte de prédominance d'une capsule sur l'autre était bien plus marquée dans l'autre échantillon, où la seconde capsule, plus petite que la première, était insérée sur celle-ci. J'ai perdu ce second échantillon en cherchant à m'assurer si les capsules contenaient des spores. Quant au premier, on peut voir, à l'aide d'un très faible grossissement, qu'il s'est échappé de chacune des capsules des spores qui sont restées aux environs de leurs orifices.

L'anomalie dont je viens de rapporter trois exemples peut s'expliquer par la soudure des deux pédicelles ; mais cette soudure suppose elle-même un fait bien plus extraordinaire, la naissance de deux capsules dans le même archégone.

On trouve sur un certain nombre d'espèces de Mousses, assez peu nombreuses du reste, plusieurs capsules dont les pédicelles partent tous du même perichèse ; mais chacune de ces capsules provient d'un archégone distinct, et il est impossible que les pédicelles se soudent, car chacun d'eux est protégé pendant sa formation par une enveloppe qui est l'archégone. L'archégone consiste en une sorte de sac en forme de bouteille, dans lequel prend naissance la cellule qui est le germe de la capsule. Ce germe, dans son premier développement, prend la forme d'une soie; en s'allongeant, il emporte le sac qu'il détache de sa base et en reste plus ou moins longtemps coiffé, ce qui a fait donner à cet organe, dans son dernier état, le nom de coiffe. Les pédicelles étant ainsi isolés les uns des autres, il est impossible d'admettre qu'ils puissent se souder, et il faut nécessairement supposer que les doubles capsules dont il s'agit sont nées dans un seul archégone.

Ce fait, certainement très curieux, peut avoir pour cause une double fécondation, et, pour le comprendre, il faut se rappeler quel est le phénomène que l'on nomme *fécondation* chez les Mousses.

Dans l'état actuel de la science, il n'est guère permis de douter que, chez la plupart des Cryptogames et notamment chez les Muscinées, le concours de deux organes différents et presque toujours isolés l'un de l'autre, soit sur le même pied, soit sur des pieds différents, ne soit nécessaire à la reproduction, ou pour parler peut-être plus juste, à la complète évolution du végétal. Ce concours, qui produit la fécondation, rapproche sans doute les Cryptogames des Phanérogames, mais non cependant autant que l'idée généralement attachée au mot de *fécondation* pourrait le faire croire. Dans toutes les plantes phanérogames, la fécondation présente un caractère constant d'uniformité, et dans son mode d'action, et dans son objet. Son mode d'action, c'est la pénétration de l'organe mâle dans l'ovule, quand celui-ci fait encore partie de la plante-mère; son but, la formation d'un embryon, c'est-à-dire d'un individu nouveau. Chez les Cryptogames, là où le mode d'action de l'organe fécondateur est suffisamment connu, on le trouve, non-seulement autre que chez les Phanérogames, mais encore différent dans les divers groupes de Cryptogames. Dans aucun de ces groupes il n'y a d'embryon formé; dans aucun même, l'action fécondatrice ne paraît s'exercer sur la spore. Pour ne pas sortir de la famille des Mousses, la fécondation y a lieu avant la naissance des spores et presque avant celle de la capsule.

M. Schimper, dont l'autorité est si grande en cette matière, considère comme un point incontestablement établi que l'anthérozoïde pénètre dans l'archégone au moment où celui-ci ne contient encore que ce qu'il appelle la *cellule germinative*, et que c'est après avoir reçu l'influence de l'organe fécondateur que cette cellule commence à subir les modifications qui en font l'origine de la capsule. Dans cet état du sporange, non-seulement les spores n'existent pas, mais il n'existe pas même encore un premier élément du tissu qui les produira plus tard. C'est donc bien à la capsule elle-même que l'intervention de l'anthérozoïde donne naissance. Si la capsule est double, on peut supposer que deux anthérozoïdes ont pénétré dans l'archégone. Il faut tout au moins, si l'on ne veut pas trop approfondir la manière encore bien obscure dont la fécondation s'accomplit, attribuer l'anomalie en question à la naissance de deux capsules dans le même archégone et à la soudure des pédicelles, soudure qui se serait prolongée inégalement dans les trois exemples que j'ai cités, puisque, dans l'un, elle comprend une partie importante des capsules, tandis que, dans les autres, elle ne comprend que les pédicelles.

Si l'on veut comparer ce fait à quelque anomalie analogue chez les Phanérogames, il faut supposer le cas où deux embryons naîtraient dans le même ovule. Mais les comparaisons qu'on fait entre les Phanérogames et les Cryptogames sont rarement justes. J'ai déjà rappelé que ce qu'on nomme fécondation chez les Mousses diffère, autant dans son but que dans ses moyens, de ce qu'on appelle fécondation chez les Phanérogames. On compare, sans plus de raison, les spores des Cryptogames aux ovules des Phanérogames.

Les spores, qui, par leur mode de formation, leur constitution organographique et même par la manière dont elles s'allongent en filaments pour former le prothallium des Mousses, rappellent plutôt les grains de pollen que les ovules, n'ont besoin du concours d'aucun organe étranger à elles-mêmes pour se développer. Les spores, en un mot, ne sont pas fécondées, ce qui devrait repousser toute comparaison entre elles et les ovules. Chez les Mousses, l'organe considéré comme fécondateur intervient, je le répète, pour donner naissance, non pas à l'embryon, c'est-à-dire à l'individu nouveau, mais bien au fruit, réceptacle futur des spores.

La science arrivera peut-être un jour à trouver le point encore inconnu par lequel doivent se joindre les deux grandes divisions du règne végétal ; mais ce serait manquer le but que de le chercher dans des organes ou des phénomènes n'ayant entre eux rien de commun que le nom, et dans des comparaisons qui ne peuvent tromper que les botanistes étrangers à la cryptogamie.

Ces réflexions me mènent, loin du fait que ma communication avait pour objet de vous signaler, dans des questions dont la portée, je ne me le dissimule pas, dépasse de beaucoup mes forces. Mais je me suis laissé entraîner par le désir d'appeler l'attention de la Société sur une partie de son domaine, dont, à mon avis, elle s'occupe trop rarement. Il faudrait sans doute des efforts partant de plus haut pour exciter le zèle des botanistes en faveur de la cryptogamie ; mais, à leur défaut, il n'est pas tout à fait inutile que de plus modestes viennent de loin en loin rappeler que cette partie si intéressante de la science n'est pas en dehors du programme de la Société botanique de France.

M. Brongniart pense que la monstruosité observée par M. Le Dien est plutôt due à l'existence simultanée de deux cellules germinatives dans l'archégone, qu'à la pénétration de deux anthérozoïdes dans l'intérieur d'un même archégone ; car, dans l'état normal, on voit presque toujours plusieurs anthérozoïdes déposés au moins à l'entrée de cet organe. Dans cette hypothèse, les capsules doubles observées par M. Le Dien rappelleraient les ovules des Conifères et des Cycadées, qui renferment ordinairement plusieurs sacs embyonnaires.

M. de Schœnefeld rappelle que M. G. Thuret, dans ses belles observations sur la fécondation des Fucacées, a vu chez ces végétaux les anthérozoïdes s'attacher en très grand nombre autour de la spore qu'ils fécondent (1).

M. Brongniart fait remarquer qu'il y a une très grande différence entre la fécondation des Algues et celle des Mousses, puisque dans ces dernières les spores ne préexistent pas à la fécondation.

M. Menière met sous les yeux de la Société de petits fragments de végétaux aromatiques, conservés, depuis une cinquantaine d'années, dans un vase ouvert, et qui cependant exhalent encore une odeur assez forte. — M. A. Gris veut bien se charger d'analyser ces débris, afin de tâcher de découvrir de quelle plante ils proviennent.

M. Brongniart fait à la Société la communication suivante :

OBSERVATIONS SUR UN GENRE REMARQUABLE DE VIOLACÉES DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE,

par **M. Ad. BRONGNIART**.

M. Pancher, ancien jardinier au Muséum d'histoire naturelle, chargé pendant longtemps de diriger les cultures des établissements français à Taïti, et attaché au même titre, depuis quelques années, à la colonie de la Nouvelle-Calédonie, avait adressé au Muséum, en 1859, des échantillons de trois plantes qu'il considérait comme constituant des genres nouveaux. Je me propose de faire connaître à la Société ces plantes remarquables, en complétant les notes de M. Pancher par une analyse plus détaillée de leur organisation et par la comparaison de ces végétaux avec ceux déjà décrits des mêmes familles.

---

(1) Voy. *Ann. sc. nat.*, sér. IV, t. II.

Dans cette séance, je m'occuperai d'une plante que M. Pancher considérait comme appartenant à un nouveau genre de Violacées, auquel il donnait le nom de *Payenia*, nom qui ne pourrait être admis, car M. Alph. De Candolle a déjà, dès 1844, dédié à M. Payen un genre de Sapotées.

L'examen des fleurs de cette plante me paraît en outre prouver qu'elle appartient à un genre récemment établi par M. Asa Gray sous le nom d'*Agatea*, mais dont les caractères doivent être assez notablement modifiés et complétés par l'étude des échantillons plus parfaits de l'espèce de la Nouvelle-Calédonie.

Ce genre, voisin des *Ionidium*, en différait, suivant M. Asa Gray, par ses étamines, dont les quatre antérieures étaient réunies par leurs filets, tandis que l'étamine postérieure, placée entre les deux pétales les plus petits, restait libre, et rappelait ainsi le mode de diadelphie de la plupart des Papilionacées. M. Asa Gray supposait en outre, d'après l'épaisseur des parois de l'ovaire, que le fruit devait être charnu. Dans la plante de la Nouvelle-Calédonie envoyée par M. Pancher, les étamines sont parfaitement monadelphes, les cinq étamines étant réunies par leurs filets larges et membraneux, tandis que les anthères et les appendices qui naissent de leur connectif sont libres ou légèrement cohérents dans la fleur non épanouie. Dans une seconde espèce du même pays, faisant partie des collections adressées au Musée des colonies par M. Vieillard, ces étamines sont unies par leurs filets et en partie par leurs appendices membraneux, qui sont soudés avec le connectif jusque près de son sommet ; mais on remarque que l'étamine postérieure se sépare facilement des autres lorsque l'ovaire, en s'accroissant, rompt l'espèce de cupule formée par leurs filets réunis. On comprend donc que l'indépendance de cette étamine, soit qu'elle ait lieu normalement dans l'espèce décrite par M. Asa Gray, soit qu'elle résulte seulement de l'observation de fleurs déjà trop développées, ne peut pas fournir un caractère différentiel. Quant au fruit, que nous avons en parfait état dans la plante envoyée par M. Pancher, il est sec et capsulaire, à trois valves ; mais son péricarpe est plus épais que dans la plupart des Violacées : il est crustacé et presque ligneux, et recouvert d'un duvet court et serré. Enfin les graines offrent un caractère des plus singuliers, dont je ne connais encore aucun exemple. L'ovule, observé dans la fleur ou peu après la floraison, est anatrope et montre seulement un raphé très prononcé, large et saillant. En se développant, les graines deviennent planes, lenticulaires et même ailées ; elles sont appliquées l'une contre l'autre, parallèlement à la face interne du péricarpe, de telle manière que le raphé parcourt horizontalement la face dirigée vers le centre du fruit. Lorsque les graines sont arrivées à leur développement complet, ces deux faces offrent une structure et une coloration tout à fait différentes : la face interne présente une couche assez épaisse d'un tissu dur, rigide, coloré en noir, au milieu duquel se trouve plongé le raphé, et qui présente par conséquent à une de ses extrémités le hile, et à l'autre la chalaze ; la face externe de la graine est formée au contraire d'un tissu délicat, d'un blanc jaunâtre, au milieu duquel était placé le nucelle, et qui renferme dans la graine l'amande, composée d'un périsperme peu épais et de l'embryon, à cotylédons orbiculaires, plats et minces. A la maturité, ces tissus différents appartenant à la face interne et à la face externe de la graine se séparent : la partie correspondant au raphé forme des sortes d'écailles noires de même forme que les graines et interposées entre elles ; la partie membraneuse, isolée, semble constituer à elle seule une graine ailée, ressemblant à celles de certaines Apocynées ou Bignoniacées. On y reconnaît facilement le point d'union avec la chalaze et l'absence de tout faisceau vasculaire ; elle présente dans son milieu une partie plus épaisse, occupée par l'embryon et le périsperme.

Ce genre est ainsi caractérisé par ses étamines et ses graines ; mais le nom que M. Asa Gray lui a imposé me paraît exiger une légère modification. Ce savant botaniste trouve que le nom d'*Agatea*, qu'il lui a donné en l'honneur du dessinateur du voyage de M. Wilkes, diffère suffisamment, par sa prononciation, du nom *Agathœa* (*Agathea* Endlicher) donné par Cassini à un genre de Composées. Il est possible qu'en suivant la prononciation anglaise ces deux mots se distinguent facilement, mais il est certain que, d'après la manière dont les autres peuples de l'Europe prononcent généralement le latin, il serait impossible d'apercevoir la moindre différence. Pour éviter cette confusion, je propose de donner à ce genre le nom d'*Agation*, qui rappellera le nom donné par M. Asa Gray, modifié par la terminaison ιον (nom grec de la Violette), adoptée pour quelques genres ou sous-genres de Violacées, et par M. Asa Gray lui-même dans son genre *Isodendrion*.

Les *Agation* sont des arbustes sarmenteux, à feuilles alternes, à petites stipules caduques, à fleurs en panicules ou grappes ramifiées, axillaires et terminales, petites et nombreuses. L'espèce décrite par M. Asa Gray provient des îles Fidji ou Viti. La Nouvelle-Calédonie nous en présente deux autres bien distinctes par leurs feuilles et leur inflorescence.

On peut résumer ainsi les caractères de ce genre et des trois espèces connues jusqu'à ce jour :

AGATION.

Agatea Asa Gray, *Botany of the United States exploring expedition, command. Ch. Wilkes*, vol. I, p. 89 (1854).

Calyx pentaphyllus subæqualis, basi haud productus deciduus. *Corollæ* petala 5, hypogyna, erecta, inæqualia, postica lateralibus paullo minora, anticum majus labelliforme, limbo inferius coarctato, ungue basi dilatato gibboso-saccato. *Stamina* 5 monadelpha, filamentis brevibus membranaceis in

cupulam unitis, postico sæpe post anthesim libero (ac tunc stamina diadelpha), anticis caruncula glandulæformi auctis; antheræ introrsum adnatæ, loculis appositis rima dehiscentibus apice liberis mucronatis, connectivo in appendicem petaloideam latam producto. *Ovarium* globosum (villosum) uniloculare, placentis-parietalibus 3 pluriovulatis, ovulis anatropis. Stylus apice clavatus incurvatus; stigma conicum latere inflexum. — Fructus : Capsula crustaceo-lignosa trivalvis, placentis medio valvarum affixis. Semina bi-triseriatim placentis affixa, compresso-alata imbricata, pericarpio parallela, e stratis duobus valde diversis constituta, altero ad faciem internam raphe percurso crustaceo nigro, altero ad faciem externam membranaceo albo nucleum includente, deinde liberis, textu laxo interposito rupto, laminas nigras crustaceas et semina membranacea, alba, late alata efformantibus. Perispermium carnosum, molle. Embryo rectus, cotyledonibus subrotundis planis tenuibus adpressis, tigella brevi, radicula hilo proxima.

Frutices sarmentosi, foliis alternis, petiolatis, glabris, stipulis minimis caducis, floribus parvis, albis vel virescentibus, in racemos paniculatos, axillares et terminales dispositis, pedicellis 2-bracteolatis, infra apicem articulatis.

1. AGATION VIOLARE (*Agatea violaris* Asa Gray, l. c., tab. 7). Foliis oblongo-lanceolatis acutis, integerrimis vel repando-subdentatis; paniculis axillaribus patentibus folia æquantibus vel brevioribus; corollæ labello spathulato truncato.

Hab. in insulis Fidji seu Viti.

2. AGATION PANCHERI. Foliis oblongis acuminatis grosse dentatis; paniculis elongatis subterminalibus erectis, folio duplo longioribus, corollæ labello ovato oblongo subcordato; fructu ellipsoideo dense puberulo cinerascente.

Hab. in Nova Caledonia (Pancher, 1859).

3. AGATION VIEILLARDI. Foliis ellipticis rotundatis, abrupte acuminatis, remote et denticulis parvis serratis; paniculis laxifloris; corollæ labello ovato.

Hab. in Nova Caledonia (Vieillard).

SÉANCE DU 22 FÉVRIER 1861.

PRÉSIDENCE DE M. AD. BRONGNIART.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 8 février, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la dernière séance, M. le Président proclame l'admission de :

M. Royet (Eugène), interne des hôpitaux, rue du Dragon, 24, à Paris, présenté par MM. Eug. Fournier et A. Gris.

M. le Président annonce en outre une nouvelle présentation.

Dons faits à la Société :

1° De la part de M. de Martius :

Vermischte Schriften botanischen Inhalts.

2° De la part de M. P. Savi :

Nota sulla morfologia e micrografia degli organi delle Cicadacee.

3° De la part de M. D. Clos :

Supplément au catalogue des graines récoltées au Jardin-des-plantes de Toulouse.

4° De la part de M. Doûmet père, président de la Société d'Horticulture et de Botanique de l'Hérault :

Programme de l'exposition qui doit avoir lieu à Montpellier en mai 1861.

5° De la part de M. N. Doûmet fils :

Souvenir d'une herborisation au Mont-Viso, faite pendant la session extraordinaire de la Société botanique de France.

Catalogue des poissons recueillis ou observés à Cette.

6° De la part de M. Hamel :

Traité sur les maladies des plantes alimentaires, t. I, Paris, 1854.

7° De la part de la Société d'Horticulture de la Gironde :

Annales de cette Société, 4ᵉ année, n° 6.

8° De la part de la Société d'Horticulture de la Haute-Garonne :

Annales de cette Société, 7e année, 1860.

9° En échange du Bulletin de la Société :

Journal de la Société impériale et centrale d'Horticulture, janvier 1861.

L'Institut, février 1861, deux numéros.

Lecture est donnée d'une lettre de M. Hamel, accompagnant l'envoi de son livre.

M. E. Roze fait à la Société la communication suivante :

DEUXIÈME NOTE SUR QUELQUES MOUSSES RARES OU NOUVELLES, RÉCEMMENT TROUVÉES AUX ENVIRONS DE PARIS,

par **MM. Ernest ROZE** et **Émile BESCHERELLE.**

Nous avons déjà eu l'honneur d'entretenir la Société, dans la séance du 8 juin dernier (1), des résultats de nos premières recherches sur la bryologie parisienne ; nous venons aujourd'hui lui soumettre les observations nouvelles que nous avons faites en commun depuis cette époque, sur cet intéressant sujet.

Nous lui signalerons d'abord, comme espèces nouvelles pour notre Flore, le *Sphagnum molluscum* Bruch, récolté par nous le 15 juillet dernier, au milieu des marécages tourbeux de Saint-Léger, dans les touffes de *Sphagnum cymbifolium* Dill. ;

Et les deux suivantes, citées dans le *Synopsis Muscorum europœorum* de M. Schimper, comme espèces également parisiennes :

Campylopus brevipilus Br. et Schimp., découvert par M. Al. Braun dans la forêt de Fontainebleau, où M. Schimper l'a trouvé lui-même assez commun ;

Eurynchium striatulum Br. et Schimp. (*Hypnum striatulum* R. Spruce), observé par Chevallier dans nos environs.

Nous croyons devoir y ajouter, pour compléter le *Catalogue* de notre savant confrère M. Le Dien, le

Fissidens bryoides Hedw., qui, dans le *Bryologia europæa*, se trouvait réuni au *F. exilis*, mais dont M. Schimper fait aujourd'hui une espèce distincte dans son *Synopsis*. Il est bon de faire remarquer à ce sujet que la Flore de Chevallier donnait déjà ces deux espèces comme parisiennes.

Il nous reste à signaler, pour les espèces suivantes, les stations nouvelles où nous les avons récoltées :

Dicranella squarrosa Schimp. (*Dicranum squarrosum* Schrad.). — Forme courte, mais bien fructifiée, entre les pierres du bord de la Marne, non loin du pont de Charenton.

---

(1) Voyez le Bulletin, t. VII, p. 433.

Dicranella varia Schimp. (*Dicranum varium* Hedw.). — Dans les pierres du quai, au bas du pont de Grenelle.

Dicranum undulatum Br. et Schimp. (*D. polysetum* Swartz). — Bien fructifié, forêt de Compiègne, au pied du mont du Tremble, dans une touffe d'*Hylocomium splendens* Br. et Schimp.

Nous ferons observer, à propos de cette espèce, que M. Le Dien, dans son *Catalogue*, cite, il est vrai, d'après Chevallier, Mérat et Graves, le *Dicranum undulatum* Turn., mais seulement comme synonyme du *D. palustre* Brid., en partageant les doutes émis sur ce rapprochement par M. Wilson, dans son *Bryologia britannica*. M. Schimper décrit, au contraire, sous ces divers noms, deux espèces très distinctes, et caractérise le *D. palustre* par des périchèses polycarpes. Or les échantillons que nous avons récoltés dans la forêt de Compiègne, offrant ce dernier caractère essentiellement distinctif, se rapportent parfaitement au *D. undulatum*. Il nous resterait peut-être à affirmer l'existence des deux espèces dans nos environs ; mais nos échantillons antérieurs, déterminés comme *D. palustre* Brid., étant tous stériles, et la synonymie des auteurs nous paraissant encore quelque peu obscure, nous croyons devoir ajourner la question, en nous contentant d'inscrire, dès à présent, comme parisien, le *Dicranum undulatum* Br. et Schimp., mieux spécifié par Swartz sous le nom de *D. polysetum*.

Didymodon rubellus Br. et Schimp. — Parc de Saint-Cloud ; forêt de Compiègne.

Leptotrichum pallidum Hampe (*Trichostomum pallidum* Hedw.). — Bois de Chaville, où il était mêlé au *Dicranella heteromalla* Schimp.

Barbula revoluta Schwægr. — Sur des murs de terre et des toits de chaume à l'Isle-Adam ; à l'Abbaye-aux-Bois, près du bois de Verrières.

Barbula squarrosa De Notaris. — Stérile, bois de la Varenne-Saint-Maur ; forêt de l'Isle-Adam.

Encalypta streptocarpa Hedw. — Assez commun, mais stérile, aux Beaux-Monts, et très bien fructifié au sommet du mont du Tremble (forêt de Compiègne).

Aulacomnium palustre Schwægr. — Bien fructifié dans les marais tourbeux de Saint-Léger.

Buxbaumia aphylla Haller. — Nous ne citons cette curieuse espèce que pour noter ce fait remarquable, qu'elle a été retrouvée par nous ces jours derniers, identiquement à la même place et en échantillons aussi nombreux qu'il nous avait été donné de la récolter, l'année dernière, dans les descentes sablonneuses qui conduisent de l'étoile du pavé de Meudon au pavillon d'Ursine, et du carrefour de la Tour à la fontaine d'Ursine, dans le bois de Meudon.

Neckera complanata Br. et Schimp. — Très abondant et bien fructifié sur les hêtres de la forêt de Compiègne.

Leucodon sciuroides Schwægr. — Forêt de Compiègne, où il fructifie assez bien sur les chênes.

Climacium dendroides Web. et Mohr. — Stérile, mais assez abondant, sur le bord des étangs de Saint-Hubert et de Hollande.

Brachythecium glareosum Br. et Schimp. — Stérile, bois de Chaville.

Brachythecium albicans Br. et Schimp. (*Hypnum albicans* Necker). — Stérile : Argenteuil; forêt de l'Isle-Adam; bois de Chaville; bois de Verrières.

Plagiothecium denticulatum Br. et Schimp. (*Hypn. denticulatum* L.). — Forêt de Montmorency ; bois de Chaville.

Hypnum fluitans var. *submersum*. — Stérile, mais assez abondant, dans les creux de rochers de la forêt de Fontainebleau.

Hypnum filicinum L. — Stérile : marais de Trivaux (bois de Meudon); étangs de Commelle (forêt de Chantilly).

Hypnum cupressiforme L. var. *mamillatum*. — Forêt de Fontainebleau.

Hypnum Schreberi Willd. — Bien fructifié, forêt de Compiègne, non loin de la Faisanderie.

Hylocomium triquetrum Br. et Schimp. (*Hypn. triquetrum* L.). — Cette Mousse, très commune, mais presque toujours stérile, a été trouvée par nous bien fructifiée, dans la forêt de Compiègne, au pied du mont du Tremble.

M. Cosson signale l'extrême abondance du *Campylopus brevipilus* aux environs de Nemours (Seine-et-Marne).

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

NOTE SUR L'*ARAUCARIA BRASILIENSIS* ET SUR UNE NOUVELLE ESPÈCE D'*ARAUCARIA* D'AMÉRIQUE, par **M. Philippe PARLATORE**.

(Florence, 11 février 1861.)

Le but de cette note est de faire disparaître la confusion qui a régné jusqu'ici sur la détermination des espèces communément cultivées dans les jardins sous les noms d'*Araucaria brasiliensis* et d'*A. Ridolfiana*, et de faire connaître une nouvelle espèce de ce genre, qui fructifie depuis deux ans dans le jardin botanique de Pise. J'ai pu, par mes études, me convaincre que l'*A. Ridolfiana* de M. Savi fils est l'arbre décrit par tous les auteurs sous le nom d'*A. brasiliensis*, et que toutes ses parties correspondent parfaitement aux échantillons qu'on possède dans les herbiers de Florence, recueillis près de Rio-de-

Janeiro par Raddi et par Gaudichaud, ainsi qu'aux chatons mâles et aux fruits jeunes et mûrs que le premier de ces botanistes a aussi rapportés de Rio-de-Janeiro ; tandis que, d'un autre côté, l'arbre que M. Savi fils considérait comme le véritable *A. brasiliensis*, est une espèce nouvelle que j'appellerai *Araucaria Saviana* en son honneur. Je crois donc utile de donner ici la description, que j'ai pu faire sur le vivant, des deux espèces qui se trouvent maintenant en fruit, l'une, l'*Araucaria brasiliensis*, sous le nom d'*A. Ridolfiana*, dans le jardin de Bibbiani de M. le marquis Ridolfi, et l'autre dans le jardin botanique de Pise, et de faire l'histoire des deux espèces. Je commence par l'espèce anciennement connue.

ARAUCARIA BRASILIENSIS A. Rich.

A. dioica vel raro monoica, arborea ; coma demum effusa ; ramis verticillatis subhorizontalibus ascendentibusve, elongatis, denudatis, ramulis in ramorum apicibus confertis, brevibus, subcorymbosis ; foliis confertiusculis, patentibus, caulinis lanceolatis tandem retrorsum imbricatis, rameis obliquis ovato-lanceolatis brevibus, omnibus apice acutato-mucronatis, mucrone recto pungentibus, subtus obsolete carinatis, junioribus subtus glaucescentibus ; amentis masculis solitariis geminisve, longis, cylindraceis, obtusis, curvulis, squamis plurimis, dense imbricatis, apicem versus in mucronem subrhombeum sursum flexum incrassatis ; amentis femineis solitariis, appendicibus squamarum breviusculis, lanceolato-acuminatis, retrorsum imbricatis, squamas omnino occultantibus ; strobilis basi a foliis superioribus magis approximatis brevibus subhorizontalibusque involucratis, junioribus subovoideis obtusis, adultis ovato-subrotundis, squamis subelongato-cuneatis, apice subrhomboideo-incrassatis, appendiculatis, appendicula reflexa, lanceolato-acuminata, pungente, seminibus apteris.

Pinus dioica Arrabida *Fl. flum.* X, tab. 55, 56, malæ.

Columbea angustifolia Bert. *Piante del Brasile* [1820] p. 7, et in *Opusc. scient. di Bologn.* III, p. 411.

Araucaria brasiliensis A. Rich. in *Dict. class. d'hist. nat.* I, p. 512 [1822] ; Raddi ! *Mem. in Atti della R. Accad. dei Georgof. di Firenze*, t. V, part. 1, p. 185 [1824] ; Lamb. *Pin.* edit. 2, II, p. 79, tab. 46, 46 bis ; Loud. *Arbor.* IV, p. 2439 ; Link in *Linn.* XV, p. 543 ; Ant. *Conif.* III, tab. 51-53 ; Spach *Hist. vég. phan.* XI, p. 365 ; Endl. *Syn. Conif.* p. 185 ; Carrière *Conif.* p. 415 ; Gord. *Pinet.* p. 23.

Araucaria Ridolfiana Savi fil. ! in *Atti della terza riunione degli scienziati italiani tenuta in Firenze* [1841], p. 458, 783, tab. 2, 3, in *Giorn. agrar. toscan.* XVI, [1842] p. 214 et in *Giorn. bot. ital.* II [1846], p. 52 ; Ridolfi *Album di Bibbiani hort. ital.*

Habitat in Brasiliæ montibus, inter 23°39′ et 21° lat. austr., silvas vastas efformans ad 1200, et in regionibus calidioribus ad 3000 pedes supra mare (Aug. de Saint Hilaire, *Voyage dans les provinces de Saint-Paul et de Sainte-Catherine*, t. I, p. 99).

Description. — Arbre majestueux, à cime arrondie (1), de près de 70 mètres de hauteur et de 6 mètres de circonférence (Raddi, *l. c.*), à tronc droit, renflé circulairement à chaque verticille de branches, nu par la chute des feuilles qui le couvrent dans sa jeunesse. Les branches occupent les deux tiers ou presque les trois quarts de la longueur du tronc ; elles sont longues, verticillées, de quatre à huit dans chaque verticille, horizontales ou ascendantes, partant du tronc à angle obtus au-dessus, ramifiées, avec des rameaux qui s'écartent aussi à angle très ouvert des branches et qui portent à leur sommet d'autres rameaux courts, très rapprochés en forme de petit corymbe. Les feuilles sont coriaces, rapprochées entre elles, ouvertes ; celles de la tige se rejettent en bas plus tard et se couvrent en partie entre elles, puis elles se sèchent, se fendent, ou plus souvent tombent, ainsi que celles de la base des branches et des rameaux. Dans la plante jeune, elles sont toutes ovées-lancéolées ou oblongues-lancéolées, très effilées vers le sommet, où elles se terminent en une pointe longue, droite, très aiguë et piquante, jaunâtre, mais qui noircit plus tard ; elles sont toutes un peu élargies et un peu obliques à leur point d'insertion à la base, surtout celles des rameaux qui sont aussi un peu courbées en forme de faux, légèrement concaves en dessus, avec une nervure longitudinale en dessous qui les rend presque carénées ; leur couleur est d'un vert foncé, et les plus jeunes sont un peu glauques, surtout en dessous. Ces dernières feuilles sont plus étroites et presque lancéolées ; mais, dans les rameaux terminaux de l'arbre adulte, les feuilles sont beaucoup plus courtes, n'ayant que 2 centimètres de longueur, plus larges, de forme ovée, un peu acuminées, avec la pointe moins prolongée, plus rapprochées entre elles et d'un vert plus foncé.

L'arbre est dioïque ; celui qui est cultivé dans le jardin de Bibbiani du marquis Ridolfi est souvent monoïque. Les chatons mâles sont solitaires ou rarement géminés, cylindriques, obtus, longs de 8 à 14 centimètres, un peu courbés, naissant au sommet des rameaux. Leurs écailles sont très nombreuses, étroites à la base, dirigées horizontalement et élargies au sommet en une partie coriace, presque rhomboïdale, obtuse, par laquelle elles se recouvrent les unes les autres de bas en haut : au-dessous de ces écailles se trouvent des anthères linéaires-allongées, disposées en deux séries. Le pollen est jaune.

---

(1) Auguste de Saint-Hilaire a fait connaître que cet arbre change de port à ses différents âges ; que, dans sa jeunesse, ses rameaux, comme brisés, lui donnent un aspect bizarre ; que plus tard il s'arrondit à la manière de nos pommiers ; qu'adulte il s'élance parfaitement droit à une grande hauteur et se termine par un corymbe de branches, espèce de plateau immense, parfaitement égal et d'un vert foncé. (*Voyage dans les prov. de Saint-Paul et de Sainte-Catherine*, Paris, 1851, t. II, p. 3.)

Les chatons femelles sont aussi solitaires au sommet des rameaux ; ils ont des écailles très nombreuses avec des appendices verts, lancéolés-acuminés, réfléchis et imbriqués de haut en bas, de sorte qu'ils cachent entièrement les écailles. Les jeunes fruits, à l'âge de huit mois, sont un peu plus gros qu'un œuf de poule ; ils ont une longueur de 8 centimètres et une largeur de 4 1/2 à 5 1/2 centimètres, sont de forme légèrement ovoïde, obtus, et ont à la base une sorte de collier formé par les feuilles du sommet du rameau, qui sont, dans cet endroit, plus rapprochées entre elles, un peu plus courtes et presque horizontales ou un peu réfléchies : ce collier s'applique parfaitement à la base du fruit mûr. Les écailles sont très nombreuses, insérées sur un axe commun qui est gros, obtus, en forme de fuseau allongé ; les inférieures sont dirigées un peu en bas, les supérieures un peu en haut ; les moyennes sont horizontales, toutes très serrées, allongées-coniques, comprimées de haut en bas, avec des bords presque aigus et terminées au sommet par une partie plus large, plus dure, presque rhomboïdale, verte, du centre de laquelle, un peu vers le haut, part un appendice long à peu près de 4 à 5 millimètres, lancéolé-acuminé, un peu large vers la base, brun, avec les bords un peu blanchâtres et comme dentelés, réfléchi et piquant au sommet, de sorte qu'on ne peut pas prendre le fruit sans se piquer. Ces appendices ne couvrent pas entièrement le sommet des écailles qu'on voit bien en regardant entre eux. Le fruit mûr est plus gros qu'un gros œuf d'autruche, ové-arrondi, obtus. Les écailles sont de là couleur des châtaignes, plusieurs stériles, petites, les autres fertiles, grosses, obconiques-oblongues, renflées dans presque toute leur longueur, c'est-à-dire dans la partie qui renferme la graine, excepté la partie voisine du sommet qui est comprimée avec deux bords aigus. L'appendice de l'écaille est court et de la même forme que dans le fruit de huit mois. Dans la cavité des écailles fertiles, on voit une membrane délicate, de couleur châtain foncé, qui embrasse la graine. Celle-ci est obconique et sans appendice ailé à la base. L'albumen est dur. L'embryon est de la largeur de la graine, droit, dicotylé, avec la radicule inférieure.

Observations. — Cette espèce, connue pour la première fois en Europe par un échantillon recueilli en 1769 par le célèbre Banks dans les environs de Rio-de-Janeiro, fut d'abord considérée comme la même espèce que le *Pinus Araucana* de Molina, connu maintenant sous le nom d'*Araucaria imbricata* Pavon. Salisbury (1), qui vit l'échantillon de Banks, fut porté à le croire une espèce distincte, à cause de ses feuilles glauques et moins longuement mucronées. Mieux éclairé sur les différences des deux espèces, M. Bertoloni (2) décrivit comme nouveau l'arbre du Brésil sous le nom de *Columbea*

---

(1) *The character of several genera of the natural order of Coniferæ*, in *Transactions of the Linnean Society of London*, 1805, t. VIII, p. 317.

(2) *Piante del Brasile*, Bologna, 1819, p. 7, et in *Opusc. scientif. di Bologna*, t. III.

angustifolia, en admettant le genre *Columbea* établi par Salisbury pour l'*Araucaria imbricata*. A. Richard (1), ne connaissant pas le travail de M. Bertoloni, et persuadé que l'espèce du Brésil était bien différente de celle du Chili par son bois blanc et mou, par ses rameaux verticillés et surtout par ses fruits dépourvus d'appendice aliforme, lui donna le nom d'*Araucaria brasiliensis* qui a été adopté par les botanistes. Lambert (2) et Raddi (3), sans connaître ou se rappeler les travaux de M. Bertoloni et de Richard, ont décrit plus tard cette espèce comme nouvelle sous le même nom d'*A. brasiliensis*. Les descriptions que les différents botanistes ont données de cet arbre s'accordent toutes à lui attribuer des branches qui partent à angle très ouvert, des feuilles lancéolées ou presque lancéolées, très graduellement rétrécies en pointe acérée et brunâtre, des fruits ovoïdes ou presque ovoïdes, obtus au sommet, semblables pour la forme et le volume au capitule d'un *Dipsacus*, de grosses écailles dans le fruit mûr, renflées dans les deux tiers ou trois quarts inférieurs et comprimées à deux tailles vers le sommet, et des graines de forme obconique sans appendice en forme d'aile. Lors du congrès des savants italiens réunis à Florence en 1841, M. Pierre Savi présenta aux membres de la section botanique une espèce d'*Araucaria* qui venait de fructifier dans le jardin de Bibbiani du marquis Ridolfi, et qu'il penchait à considérer comme différente de l'*A. brasiliensis*, surtout à cause du collier de feuilles presque renversées qui se trouvait dans l'arbre de Bibbiani, et qu'il ne voyait pas représenté dans la planche de l'*A. brasiliensis* donnée par Lambert, et à cause de la présence d'un appendice au sommet des écailles des cônes mûrs, qu'il croyait devoir manquer dans les écailles de l'*A. brasiliensis*, ayant interprété comme écailles des cônes mûrs dépourvues d'appendice, ce que Richard avait voulu dire des graines dépourvues d'appendice en forme d'aile, graines que, dans son langage, le botaniste français appelait fruits. Mais le collier existe, tel qu'on le voit dans l'arbre de Bibbiani, dans le jeune cône de l'*A. brasiliensis* rapporté par Raddi du Brésil, et, s'il n'a pas été bien représenté sur la planche de Lambert, cela est dû en partie à la position des jeunes cônes dans le dessin : du reste, ce collier disparaît dans le cône mûr, car les feuilles qui le formaient s'appliquent alors sur la base du fruit. Comme je viens de le dire plus haut, il n'existe pas la moindre différence entre l'arbre de Bibbiani, l'arbre de Rio-de-Janeiro dont on possède les échantillons et les fruits dans les herbiers et les collections botaniques du Musée d'histoire naturelle de Florence, et l'arbre du Brésil qu'on cultive aussi dans les jardins d'Europe.

---

(1) *Dictionnaire classique d'histoire naturelle*, Paris, 1822, t. I, p. 512.

(2) *A description of the genus Pinus*, second edition, t. II, p. 79, tab. 46, 46 *bis*, 46 *ter*, ann. 1828, et peut-être aussi, à ce qu'il paraît, dans la première édition, ce dont je ne puis m'assurer, n'ayant que la seconde.

(3) *Dell' Araucaria del Brasile*, mem. letta il di 2 mag. 1824, nell' Accad. dei Georgof. di Firenze. Voyez *Atti di quest' Accad.*, t. V, 1827, p. 185.

ARAUCARIA SAVIANA Nob.

A. dioica, arborea ; coma subrotunda ; ramis verticillatis, subhorizontalibus ascendentibusve, elongatis, denudatis, ramulis in ramorum apicibus confertiusculis, elongatis, fastigiato-subcorymbosis ; foliis confertiusculis, lanceolatis, caulinis demum retrorsum imbricatis, rameis longiusculis, rectis vel subobliquis, lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, apice acutiuscule brevissimeque mucronatis, mucrone sursum inflexo, subtus carinatis, utrinque glaucescentibus ; amentis masculis....., femineis..... ; strobilis basi a foliis superioribus magis approximatis longioribus angustioribus et retrorsum versis involucratis, junioribus perfecte ovalibus apice rotundatis, adultis subrotundo-ovalibus, squamis cuneatis, apice rhomboideo-incrassatis, appendiculatis, appendicula longiuscula, reflexo-uncinata, latiuscule lanceolato-lineari, acuta pungente ; seminibus.....

Araucaria..... Gaudich. *pl. exsicc.* ex Cobija in herb. Webbiano.

Araucaria brasiliensis Savi fil. *pl. viv.* in hort. bot. pisano.

Habitat probabiliter in Boliviæ montibus non procul a mare, propre *Cobijam*, inter 22-23 gradus latitudinis australis.

Description. — L'arbre que je vais décrire est, comme je l'ai dit au commencement de cette note, cultivé au jardin botanique de Pise. Il avait à peu près onze ans lorsqu'on l'a planté en plein air en 1846, de sorte qu'il est maintenant âgé de vingt-cinq ou vingt-six ans. Sa hauteur est de 10 mètres ; il a une forme arrondie au sommet, qu'il perdra probablement plus tard, car ordinairement les *Araucaria* de l'Amérique du Sud changent beaucoup de forme selon leur âge. Le tronc est droit, il a à la base 3 mètres de circonférence et présente des renflements en forme d'anneaux à la naissance des branches comme dans l'*A. brasiliensis*. Il est nu dans le bas, car les feuilles sont tombées en grande partie ; quelques-unes restent encore, mais desséchées et souvent fendues à la base. Les branches sont verticillées, 6 ou plus souvent 5 à chaque verticille, rapprochées les unes des autres, longues, presque horizontales ou ascendantes, perdant leurs feuilles en bas comme le tronc, et se ramifiant surtout près du sommet. Les rameaux qui sont près du sommet sont rapprochés entre eux, allongés, ouverts ou dressés, et comme fastigiés, de sorte qu'ils forment, au sommet de chaque branche, une espèce de corymbe ou d'ombelle entièrement dressée, qui est vraiment magnifique à voir. Les feuilles du tronc sont lancéolées, plus larges à la base, terminées en une pointe aiguë, réfléchies-imbriquées ; celles des rameaux sont ouvertes, un peu moins coriaces que dans l'*A. brasiliensis*, plus étroites que celles du tronc, longues de 3 à 4 centimètres, oblongues-lancéolées ou lancéolées, obtuses ou légèrement aiguës au sommet, avec une petite pointe recourbée en haut et en dedans ; elles sont un peu scabres sur les bords, ponctuées, lorsqu'on les observe à la loupe, glaucescentes sur les deux faces même à un âge avancé, un peu concaves en dessus avec une petite carène en dessous. Les jeunes cônes sont solitaires au sommet de branches courtes qui naissent au bas du corymbe formé par les rameaux qui terminent chaque branche ; ces cônes, à l'âge de huit mois, sont parfaitement elliptiques, arrondis au sommet, ils ont de 7 1/2 à 8 centimètres de longueur et 6 centimètres de largeur ; à leur base, on voit une couronne de feuilles plus longues et plus étroites que celles des branches, réfléchies, et se conservant telles même dans le fruit mûr. L'axe des cônes est gros, arrondi sur une coupe transversale. Les écailles sont très nombreuses, très serrées, et se couvrent les unes les autres, de sorte qu'on voit seulement de dehors leur sommet de forme presque rhomboïdale, ayant au milieu un appendice légèrement coriace, d'un vert foncé, long de 6 à 7 centimètres, plat, lancéolé-aigu, réfléchi et presque en forme d'hameçon, un peu scabre sur les bords qui sont blanchâtres et quelquefois même comme dentelés. Le fruit mûr, sans graines fécondes, est arrondi, ovale.

Observations. — Cette espèce, qui se trouve probablement dans les jardins sous le nom d'*Araucaria brasiliensis*, est très distincte de l'espèce que nous venons de reconnaître pour telle, par des caractères bien marqués surtout du fruit. Les jeunes cônes de mon *Araucaria* sont parfaitement elliptiques, arrondis à leur sommet, involucrés à la base par des feuilles longues, étroites et réfléchies, même dans les fruits mûrs, et leurs écailles ont un appendice large, lancéolé-linéaire, réfléchi et recourbé au sommet en dedans, de sorte qu'on peut prendre et serrer ces cônes dans les mains sans en être piqué, tandis que les cônes de l'*A. brasiliensis* au même âge sont plutôt ovoïdes, seulement obtus au sommet, involucrés à la base par des feuilles courtes et presque horizontales, qui s'appliquent aux écailles dans le fruit mûr. Les appendices des écailles de cette dernière espèce sont ordinairement d'une couleur brune, lancéolés-acuminés, réfléchis avec la pointe dirigée en bas et en avant, de sorte qu'on ne peut pas prendre les cônes sans en être piqué, même si on ne les serre pas. On pourrait peut-être objecter que la longueur et la direction des feuilles qui forment un collier à la base des cônes de l'*A. Saviana* seraient une conséquence de la stérilité de ces cônes, par suite du manque de la plante mâle pour les féconder ; mais, dans les cônes stériles de l'*A. brasiliensis*, qui, du reste, sont très fréquents sur l'arbre de Bibbiani, on voit toujours le même collier de feuilles qui se trouve dans les cônes fertiles des arbres de Rio-de-Janeiro. Le beau et grand corymbe, avec les rameaux longs et dressés, de l'*A. Saviana*, la couleur glauque et la longueur des feuilles de ses rameaux, même à un âge avancé, lui donnent un port tout à fait particulier et distinct de celui de l'*A. brasiliensis*, qui a des rameaux courts, la plupart horizontaux ou ouverts, les feuilles de ces rameaux plus courtes, plus larges, plus rapprochées entre elles, vertes et seulement un peu glauques en dessous lorsqu'elles sont jeunes. Chacun peut apercevoir, au premier coup d'œil, la différence des deux espèces, lorsqu'on regarde l'*A. Saviana* du jardin de Pise planté à peu de distance de l'*A. brasiliensis*, et le bel et grand arbre de cette dernière espèce qui est cultivé dans le jardin de Bibbiani.

M. T. Puel donne lecture de la lettre suivante, qui lui a été adressée par M. T. Letourneux :

SUR LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES PLANTES DANS LE DÉPARTEMENT DE LA VENDÉE ET LES RÉGIONS VOISINES, par **M. Tacite LETOURNEUX.**

(Extrait d'une lettre adressée à M. T. Puel.)

Fontenay-le-Comte (Vendée), 17 avril 1859.

Je viens de relire votre dernière lettre, et je vais tâcher de répondre de mon mieux à toutes vos questions ; mais auparavant je crois indispensable de vous présenter, sur l'ensemble de la végétation vendéenne, quelques idées générales qui serviront à relier ensemble et à encadrer, si je puis m'exprimer ainsi, les détails que j'ai à vous donner. Il en résultera de plus la preuve que vous avez eu parfaitement raison de distinguer une flore aquitaine et une flore bretonne, en plaçant dans notre département la limite qui les sépare.

Vous savez, et d'ailleurs cela est écrit partout, que trois grandes divisions, correspondant à trois natures de terrain, se partagent le territoire de la Vendée.

Le *Bocage*, composé de schiste et de granite, est le prolongement évident des terrains primitifs de la Bretagne dont il est limitrophe ; avec cette différence, toutefois, que les affleurements calcaires s'y montrent plus fréquents, annonçant l'approche des terrains supercrétacés qui occupent tout le sud-ouest de la France.

Le Bocage forme les deux tiers au moins du département : il comprend la presque totalité des arrondissements des Sables et de Napoléon avec la partie nord de celui de Fontenay.

A l'opposé, c'est-à dire au sud, le *Marais*, vaste alluvion conquise sur la mer par les dépôts de la Sèvre-Niortaise et de ses affluents, la Vendée et l'Authise, recouvre un sous-sol calcaire de même nature que celui de l'Aunis. Çà et là émergent des collines élevées qui furent autrefois des îles et qui en portent encore le nom. La face ouest ou sud de ces îles est en général abruptement coupée et comme rongée par l'action des flots : elle offre une ressemblance complète avec les falaises des environs de la Rochelle.

Entre le Marais et le Bocage, sur une largeur qui varie de 4 à 8 kilomètres, s'allonge, de Benet à Luçon, une bande étroite de calcaire à bélemnites ; c'est la *Plaine*, qui descend des plateaux du haut Poitou et s'abaisse graduellement jusqu'au niveau du Marais, sous lequel elle disparaît pour se remontrer dans le département voisin.

Géologiquement, la Vendée n'a donc rien qui lui soit propre : le Bocage appartient au département de la Loire-Inférieure, les Deux-Sèvres revendiquent la Plaine, et le Marais n'est qu'un fragment détaché de la Charente-Inférieure.

Je crois bien que, dans une étude générale, le calcaire de la Plaine et celui du Marais ont trop d'analogie pour n'être pas réunis dans un même système ; ils appartiennent, selon moi, tous les deux à la flore aquitaine ; mais, au point de vue restreint du département où je les considère, ils méritent d'être distingués.

La botanique confirme les indications de la géologie. Si, de la liste de nos plantes, vous retranchez ce qui fait le fond de toutes les flores et quelques espèces dont la présence n'est pas encore expliquée, le surplus pourra être divisé en trois groupes très distincts, auxquels je donnerais le nom des départements limitrophes à la végétation desquels nous empruntons ces plantes.

Ainsi, à l'est, nous avons les plantes des Deux-Sèvres ou de la Plaine. Plusieurs ne pénètrent pas au delà des communes de Benet, d'Oulmes et de Nieul ; d'autres atteignent Fontenay, et quelques-unes vont jusqu'à Luçon. Mais il est à remarquer qu'à partir de Fontenay la végétation change peu à peu de caractère, et qu'en approchant de Luçon elle se confond de plus en plus avec celle du Marais, c'est-à-dire des îles du Marais.

Dans ce premier groupe viennent se ranger : *Thalictrum minus*, *Delphinium cardiopetalum*, *Biscutella lævigata*, *Holosteum umbellatum*, *Euphorbia falcata*, *Veronica præcox*, *Orobanche Epithymum*, *Vicia peregrina*, *Adonis flammea*, *Nigella arvensis*, et probablement quelques autres que j'oublie, mais en petit nombre, la plupart plantes ségétales et toutes appartenant à la flore poitevine.

Les plantes de la Charente-Inférieure ou du Marais sont beaucoup plus nombreuses, parce que le Marais occupe une plus grande surface, et surtout parce qu'elles comprennent les plantes maritimes ou sabulicoles. Tels sont : *Nigella damascena*, *Sisymbrium Columnæ*, *Calepina Corvini*, *Linum strictum*, *Trigonella monspeliaca*, *Euphorbia palustris*, etc.

Quant aux plantes de la Loire-Inférieure ou du Bocage, elles comprennent nécessairement tout ce qui est exclu des deux autres groupes, c'est-à-dire la série des plantes caractéristiques des terrains primitifs.

Vous le voyez, Monsieur, nos idées se trouvent en parfaite concordance sur ce point, qui donne à l'étude de notre département un grand intérêt, à savoir que la Vendée est une contrée de transition : transition graduelle et insensible du nord au midi, résultant de notre position centrale ; transition brusque et heurtée du calcaire aux terrains primitifs.

Vous avez fixé le point de jonction des deux flores aux Sables-d'Olonne, et, pour un travail général, cette indication est peut-être suffisamment exacte. S'il s'agissait d'une étude départementale, où la précision est nécessaire, je reporterais ce point à un myriamètre environ au sud des Sables vers l'anse de Perray. C'est là, en effet, que se termine, avec les roches primitives, la flore bretonne, et qu'avec le calcaire commence la flore aquitaine. Partant de là, je prendrais, pour délimitation des deux flores, la ligne sinueuse qui circonscrit le Bocage et le sépare du Marais d'abord, puis de la Plaine, jusqu'à Saint-Hilaire-des-Loges, frontière est du département, d'où je viendrais retrouver la Loire, en coupant les départements des Deux-Sèvres et de Maine-et-Loire.

Voulez-vous me permettre de hasarder quelques observations, non pas sur les divisions que vous faites de la France en dix régions, mais sur la dénomination d'une partie de ces régions?

Dans votre système, le bassin de chacun de nos grands fleuves donne son nom à une division botanique ou flore.

Comprendrez-vous dans chacune de ces flores tout ce qui appartient au bassin du fleuve dénominateur? Il est évident qu'alors vous réunirez ensemble une foule de choses disparates et des terrains qui n'auront d'analogie entre eux ni par leur constitution géologique, ni par la nature de leur végétation.

Plus le cours du fleuve sera long, et plus le défaut sera sensible : je ne comprendrais guère une flore du bassin du Danube, encore moins du Gange, de l'Orénoque ou du Mississipi. Mais, pour nous en tenir à ce qui nous touche, attribuerez-vous à la flore bretonne le département de la Vienne, parce que la Vienne est un affluent de la Loire? En excluerez-vous une partie du Bocage vendéen, sous prétexte que la Vendée et les deux Lays n'appartiennent pas au bassin de la Loire? Que ferez-vous des petits bassins intermédiaires de la Sèvre, de la Charente, de la Vilaine?

La constitution du sol, l'altitude et la chaleur sont les causes qui modifient la végétation; la déclivité des terrains qui dirige les eaux vers tel ou tel fleuve, n'exerce, au contraire, aucune influence sur les plantes. C'est donc, selon moi, à la géologie et à la climature que la géographie botanique doit emprunter ses bases, et non à l'hydrographie.

Si, au contraire, vous êtes entraîné par la force des choses, pour ne pas rompre des affinités évidentes et pour donner à vos régions l'homogénéité nécessaire dans une bonne division, à retrancher, comme vous l'avez déjà fait pour les régions de montagnes, telle ou telle partie du bassin, ou à y ajouter telle ou telle autre partie d'un bassin étranger, si, dis-je, vous êtes obligé de tailler à chaque fleuve un bassin de fantaisie, ne vaut-il pas mieux chercher des dénominations qui ne renferment pas une idée fausse?

Pardonnez-moi ces longues causeries : j'arrive enfin au véritable objet de la lettre à laquelle je réponds.

Les questions d'altitude, qui ont tant d'intérêt dans l'intérieur de la France et surtout dans les régions de montagnes, sont complétement négligées par nous autres habitants du littoral, parce qu'elles sont indifférentes et qu'elles n'exercent aucune influence sur la végétation.

Fontenay est à peine élevé de quelques mètres au-dessus du niveau de la mer. La Vendée écoule avec difficulté, faute de pente, ses eaux à demi stagnantes, jusqu'à la Sèvre, à travers des prairies toujours inondées pendant l'hiver.

Saint-Michel-Mont-Mercure, le point culminant du département, n'atteint pas 300 mètres, et les herborisations que j'y ai faites ne m'ont pas fait découvrir la moindre différence entre sa végétation et celle des coteaux de la Vendée près de Fontenay, qui ont la même nature avec une élévation de 40 à 50 mètres seulement.

Me voici enfin parvenu aux détails de géographie botanique, que je vais ranger sous forme de liste et dans l'ordre de la *Flore de l'Ouest* de M. Lloyd.

(*La suite à la prochaine séance.*)

M. Puel répond de la manière suivante aux objections qui lui sont faites dans cette lettre :

Dans mes *Études sur les divisions géographiques de la flore française*, j'ai dit de la manière la plus positive que les limites des régions contiguës sont tracées par la nature même de la végétation et fondées uniquement sur des considérations botaniques. J'ai montré qu'en général les régions botaniques coïncident avec les limites naturelles des bassins géologiques, mais je n'ai pas présenté cette coïncidence comme constante, et je n'ai jamais considéré les limites géologiques que comme la représentation matérielle et approximative des limites botaniques.

Quant aux dénominations que j'ai adoptées, je n'y attache qu'une médiocre importance, et je ne les ai employées qu'après avoir vainement cherché des expressions plus convenables.

Dans la prochaine séance, j'aurai l'honneur de présenter à la Société un extrait du catalogue fort intéressant qui m'a été communiqué par M. Letourneux.

M. Éd. Bureau fait observer que la limite indiquée par M. Letourneux entre la flore du Bocage et celle de l'Aquitaine ne lui paraît pas pouvoir être fixée d'une manière aussi précise. Il existe, en effet, dans l'intérieur du Bocage, des îlots calcaires dont la végétation présente une grande ressemblance avec celle de l'Aquitaine. Dans toute cette région, les terrains calcaires, quel que soit leur âge, reproduisent toujours la même flore. M. Bureau est disposé à admettre que la nature chimique du calcaire est la cause principale de cette uniformité de végétation.

M. Brongniart rappelle que, dans les terrains analogues, mais d'âge différent, il s'est souvent produit, dans la suite des temps, des modifications chimiques qui annulent complétement l'influence que l'âge géologique de ces terrains pourrait exercer sur la végétation qui les couvre aujourd'hui. Il ajoute que la couche de terre végétale, sur laquelle se développent habituellement les plantes, ne participe que jusqu'à un certain degré à la constitution chimique et physique du sous-sol qui lui sert de base.

M. de Schœnefeld, secrétaire, donne lecture des communications suivantes, adressées à la Société :

NOTE SUR LE *VEPPAMARUM VEMBOU* (*Azadirachta indica* A. de Juss.),

par M. Jules LÉPINE.

(Pondichéry, 17 décembre 1860.)

Parmi les arbres utiles de l'Inde, celui-ci mérite de fixer l'attention, et il serait à désirer que son acclimatation fût essayée dans nos colonies et en Algérie. C'est un bel arbre, dont les feuilles alternes, à quinze folioles très inéquilatérales, sont à dents très écartées. Les panicules, plus courtes que les feuilles, portent des fleurs blanches et inodores. Les fruits sont ovoïdes-globuleux, et renferment une graine allongée, presque trangulaire ; l'épisperme est blanc, mince, non adhérent à l'amande ; celle-ci est jaune verdâtre, recouverte d'une pellicule brune ; 1000 grammes de semences renferment 470 grammes d'épisperme et 530 grammes d'amandes qui contiennent 41,5 pour 100 d'huile. Cet arbre est le *Melia Azadirachta* de Linné, l'*Aria-Bepouri* de Rheede, le *Neem* des Bengalis, le *Margosier* des Européens.

L'auteur du *Muksunul-Udwieh* décrit quatre espèces de *Vembou ;*

1° Le *Nim* (*Azadirachta indica*) ;

2° Le *Bukayum*, *Ban-Azad-i-durukt* (*Melia Bukani, Melia sempervirens*), *Maha-Nimbo ;* les semences de cette espèce sont considérées comme émétiques et anthelminthiques ; l'écorce est amère et anthelminthique ;

3° Le *Dek* (*Melia Azedarach*) ; c'est le *Lilas-des-Indes*, l'*Arbre-à-chapelet ;*

4° On n'est pas d'accord sur l'identité de la quatrième espèce ; Royle suppose que c'est le *Melia composita.*

Le Margosier, très commun à Pondichéry et sur toute la côte de Coromandel, a un bois dur, d'un grain fin et propre à beaucoup d'usages ; il est blanc jaunâtre, amer. L'écorce, brune extérieurement, est à l'intérieur jaune pâle, avec des parties blanches ; elle est très amère. C'est un bon tonique, un fébrifuge léger. Les natifs l'administrent en décoction et en poudre dans les fièvres intermittentes. Quelques médecins prétendent que c'est même un excellent succédané du quinquina. M. Piddington a annoncé en avoir retiré un principe fébrifuge, qu'il appelle *azadirine*. Cette découverte, quoique déjà ancienne, ne paraît pas avoir été confirmée. Les feuilles sèches, ajoutées aux cataplasmes, arrêtent le développement des tumeurs glanduleuses. Les médecins natifs considèrent les feuilles comme un bon résolutif, et les font infuser dans l'eau, le vin ou l'alcool camphré, et, après avoir imbibé des linges avec ces liquides, les appliquent dans les contusions, les entorses et les fractures. Le docteur Wight prétend que les éruptions pustulaires et les psoriasis, même les plus rebelles, sont guéris par l'application des feuilles réduites en pulpe. Les natifs ont l'habitude, au déclin de la variole, de couvrir le malade avec des feuilles de Margosier. La gomme qui suinte de l'écorce est considérée comme stimulante. Les graines dénudées sont insecticides ; on les pile, et, après les avoir délayées avec de l'eau, on s'en sert pour nettoyer la chevelure. L'huile retirée de la graine est jaune, a une saveur amère, une odeur alliacée ; elle renferme un principe sulfureux ; à 25 degrés, il s'y forme un dépôt ; elle se solidifie à + 7 degrés ; sa densité est de 0,921. Cette huile, à la température de 30 à 32 degrés, forme un dépôt rouge-marron, bien distinct de celui obtenu par un abaissement de température ; il est soluble dans l'alcool, se liquéfie à + 36 degrés ; l'alcool dissout un cinquième de l'huile qui surnage sur le dépôt ; l'huile dissoute par l'alcool ne se liquéfie qu'à 30 degrés. L'huile de Margosier, saponifiée par la soude, donne un savon couleur nankin, très dur ; si l'on décompose ce savon par l'acide sulfurique, on obtient 35 pour 100 d'acides gras, liquides à + 30 degrés, et 65 pour 100 d'acides gras, solides à 44 degrés, qui cristallisent dans une dissolution alcoolique. L'huile de Margosier est un remède usuel contre la lèpre ; on l'emploie dans les maladies cutanées et pour panser les ulcères, en frictions dans les rhumatismes. On l'utilise aussi comme anthelminthique, comme huile à brûler, et pour la teinture du coton. Le tourteau qui reste après l'expression de l'huile est très amer ; nous en avons retiré une résine jaune, friable, amère, et une matière jaune nankin, très amère, insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool.

SUR LA FAMILLE DES GUTTIFÈRES, par MM. **J.-E. PLANCHON** et **J. TRIANA** fin (1).

TRIB. II. — MORONOBEÆ.

Æstivatio calycis quincuncialis, corollæ contorta. Stylus 5-fidus, divisuris apice foveola minuta stigmatosis. Ovula in loculis ovarii plura. Bacca corticosa, indehiscens, oligo- v. polysperma. Embryonis tigella maxima ; cotyledones nullæ.

(1) Voyez plus haut, p. 26 et 66.

GEN. XVII. — MORONOBEA Aubl.

Stamina in tubum lageniformem apice 5-fidum concreta, antheris adnatis extrorsis. Discus cupuliformis, androcei basim extus cingens. Bacca oligosperma. Semina tomentosa.

Moronobea coccinea Aubl., et affines.

GEN. XVIII. — CHRYSOPIA Pet.-Th.

Bacca polysperma. Semina lævia. Cætera Moronobeæ.

Chrysopia fasciculata Pet.-Th., etc.

GEN. XIX. — MONTROUZIERA Pancher mss.

Stamina pentadelpha, glandulis 5 staminum phalangibus interjectis. Filamenta a basi ad apicem concreta. Antheræ in adelphia singula 8-10, liberæ, extrorsæ, lineares. Bacca oligosperma. Seminum testa glabra.

Montrouziera sphæroidea Panch. mss., Nova Caledonia, Pancher.

GEN. XX. — PENTADESMA Don.

Stamina inferne breviter pentadelpha, numerosis glandulis 5 phalangibus interpositis. Filamenta filiformia, longe libera. Antheræ lineares. Bacca polysperma. Seminum testa glabra.

Pentadesma butyraceum Don, Africa occid. trop.

GEN. XXI. — PLATONIA Mart.

Stamina numerosa, breviter pentadelpha, lobis 5 disci hypogyni cum phalangibus alternantibus; filamenta longe libera, filiformia; antheræ lineares. Baccæ loculi abortu monospermi. Seminum testa villosa.

Platonia insignis Mart., Regio amazonica.

TRIB. III. — GARCINIEÆ.

Ovarium 2-pluriloculare, loculis angulo interno uniovulatis. Stigmata in discum concreta. Baccæ loculi monospermi. Semina exarillata. Embryonis tigella maxima, cotyledones minutæ v. nullæ.

GEN. XXII. — OCHROCARPUS Pet.-Th.

Calyx 2-phyllus. Corolla... Stamina (in flore pseudo-hermaphrod.) plura, simplici ordine basi coalita. Stigma crassum, sessile. Ovarium 4-loculare.

Ochrocarpus madagascariensis Pet.-Th. — *O. evonymoides* Nob., Madagascar, Chapelier.

GEN. XXIII. — GARCINIA L.

Flores polygami. Calyx 4-phyllus. Petala 4, sepalis alterna. *Masc.* Stamina plurima libera v. mono- v. tetradelpha. — *Hermaphr.* v. *pseudo-hermaphr.* Stamina plus minus effœta, uniseriata v. obscure pluriseriata, definita v. indefinita, libera v. varie connexa. Ovarium 4-6-8-12-loculare, rarius 2-loculare.

SECT. I. — MANGOSTANA.

Stigma radiatum, læviusculum, non torulosum.

Garcinia Mangostana L. — *G. cornea* L., etc.

SECT. II. — CAMBOGIA (Cambogia L., Brindonia Pet.-Th., Oxycarpus Loureiro).

Stigma radiatum, radiis torulosis v. tuberculosis, tuberculis in longum biseriatis.

Garcinia Cambogia Desrouss. — *Garcinia lancifolia* Roxb. — *Garcinia Cowa* Roxb., et affines.

SECT. III. — PELTOSTIGMA.

Stigma discoideum, margine repandum, superficie sinuoso-rugosum. Ovarium biloculare.

Garcinia anomala Nob., Khasya, Hook. fil. et Thoms.

SECT. IV. — TRACHYCARPUS.

Stigma discoideum, peltatum, irregulariter lobatum, superficie tuberculosum. Drupa echinulato-muricata, 1-3-sperma.

Garcinia echinocarpa Thwaites, Zeylana.

SECT. V. — COMAROSTIGMA.

Stigma obsolete 4-lobum, 4-sulcum, anfractuoso-tuberculatum. Ovarium 4-loculare, læve. Antheræ (fl. masc.) 4-loculares, 4-valves.

Garcinia paniculata Roxb., Ind. or.

SECT. VI. — HEBRADENDRON (gen. Hebradendron Grah.).

Stigma repando-4-lobum, tuberculis elevatis, discretis, sparsis asperatum. Antheræ (fl. masc.) peltatæ, circumscissæ.

Garcinia Gutta Wight. — *Garcinia pictoria* Roxb., et affines.

GEN. XXIV. — DISCOSTIGMA Hassk.

Calyx 4-phyllus, foliolis biseriatis. Petala 4, sepalis alterna. *Masc.* Stamina tetradelpha, phalangibus petalis oppositis. Antheræ biloculares, poris geminis dehiscentes. — *Fem.* Staminodia squamiformia, ananthera. Stigma peltatum, integrum, læve. Ovarium biloculare.

SECT. I. — EUDISCOSTIGMA.

Phalanges staminum a petalis liberæ. Pistilli rudimentum fungiforme. Staminodia (fl. fem.) 4, uniseriata.

Discostigma rostratum Hassk., et affines.

SECT. II. — TERPNOPHYLLUM (gen. Terpnophyllum Thwait.).

Phalanges staminum petalorum basi adhærentes. Pistilli rudimentum minutum. Staminodia (fl. fem.) plura, imbricata.

Discostigma (Terpnophyllum Thw.) *zeylanicum* Nob.

GEN. XXV. — XANTHOCHYMUS Roxb. (Stalagmitis Murray, pro parte).

Calyx 5-phyllus. Petala 5, sepalis alterna. *Masc.* Stamina pentadelpha, phalangibus petalis oppositis. Ovarium 3-5-loculare, in stylum productum. Stigma 3-5-lobum.

Xanthochymus dulcis Roxb. — *Xanthochymus pictorius* Roxb., et affines.

GEN. XXVI. — RHEEDIA L. (Rheediæ, Verticillariæ, Mammeæ, Calophylli et Garciniæ sp. auctor.).

Flores polygamo-dioici. Calyx 2-phyllus. Petala 4, biseriata (rarius, lusu quodam, calyx 4-phyllus, petala 2). *Masc.* Stamina sub disco pulviniformi inserta, numero indefinita, libera. — *Hermaphr.* Stamina minus numerosa, subuniseriata. Ovarium 2-3-loculare, disco carnoso insidens, stylo brevi, stigmate umbonato. Bacca 1-2-sperma. Semina pulpa endocarpii involuta; tigella (radicula) maxima; cotyledones minutissimæ.

SECT. I. — EURHEEDIA.

Bacca lævis.

Rheedia lateriflora L. — *Rheedia edulis* Nob. (Calophyllum edule Seem.) — *Rheedia Commersonii* Nob., Madagascar, Commerson. — *Rheedia Pervillei* Nob., Madagascar.

SECT. II. — VERTICILLARIA.

Bacca extus muriculato-tuberculosa.

Rheedia acuminata Nob. (Verticillaria acuminata R. et Pav.) — *Rheedia Madroño* Nob. (Calophyllum Madroño H.B.K.)

TRIB. IV. — CALOPHYLLEÆ.

Ovarium 1-2-loculare, loculis 1-2-4-ovulatis. Ovula anatropa, e basi loculi erecta. Stylus 1. Drupa 1-2-4-locularis, 1-4-sperma, v. capsula bivalvis. Cotyledones maximæ, liberæ v. coadunatæ; tigella (radicula) minima. Stipulæ nullæ.

GEN. XXVII. — CALOPHYLLUM L.

Ovarium uniloculare, uniovulatum. Drupa unilocularis, monosperma, putamine crustaceo.

Calophyllum Inophyllum L. — *Calophyllum Calaba* Jacq., etc.

GEN. XXVIII. — KHAYEA Wall.

Ovarium uniloculare, 4-ovulatum. Stylus apice 4-fidus.

Khayea floribunda Wall. — *Khayea philippinensis* Planch. mss., Cuming.

GEN. XXIX. — MESUA L.

Ovarium biloculare, loculis biovulatis. Capsula bivalvis, 1-4-sperma.

Mesua ferrea L., et affines.

GEN. XXX. — MAMMEA L.

Ovarium 2-4-loculare, loculis 1-2-ovulatis. Bacca corticosa, 1-4-sperma, mesocarpio pulposo, endocarpio fibroso testæ seminum fibrosæ adhærente. Cotyledones conferruminatæ. Folia pellucido-punctata.

SECT. I. — EUMAMMEA.

Loculi uniovulati (fide Camb. et auctor.).

Mammea americana L.

SECT. II. — CALYSACCION (gen. Calysaccion Wight).

Loculi biovulati (fructus nobis ignotus). Flos et facies plane Mammeæ americanæ.

Mammea longifolia Nob. (Calysaccion longifolium Wight). — *Mammea asiatica* (Calysaccion ovalifolium Choisy). — *Mammea* (Calysaccion) *eugenioides* Nob., Madagascar.

TRIB. V. — QUIINEÆ Tul.

Ovarium 2-3-loculare. Ovula in loculo quovis 2, angulo interno basim versus affixa, adscendentia. Styli 2-3, distincti. Bacca exsucca, corticosa, 1-4-sperma. Semina tomentosa. Embryonis cotyledones crassæ, tigella (radicula) minima. Stipulæ ad basim folii cujusvis 1-2.

GEN. XXXI. — QUIINA Aubl., Tulasne (Guiina Crueger, monente cl. Sagot in litt.).

Structura floris varia. Genus ulterius in sectiones caute dividendum.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

AVRIL 1861.

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

Considérations sur la parthénogénèse dans le règne végétal; par M. le docteur H. Baillon (*Recueil d'observations botaniques*, cahier de décembre 1860, pp. 124-128; cahier de janvier 1861, pp. 129-138).

La parthénogénèse, ou la production d'un embryon sans fécondation préalable, a été, depuis quelques années, l'objet d'études suivies dans plusieurs des grands centres scientifiques de l'Europe. Notre *Revue* a déjà rendu compte des travaux de M. Radlkofer (t. VI, p. 494), et de ceux de M. Regel (t. VI, p. 815). Antérieurement à ces publications, les lecteurs du *Bulletin* avaient déjà eu connaissance de plusieurs documents sur ce sujet, et entre autres de quelques observations de M. Baillon lui-même (Voy. le *Bull.*, t. IV, p. 692). Aujourd'hui, M. Baillon reproduit les considérations que plusieurs auteurs et lui-même ont déjà présentées sur la monœcie accidentelle des Mercuriales, et rapporte de nouvelles expériences qu'il a faites sur le transport à distance du pollen du *Bryonia dioica.* Il examine ensuite de nouveau les phénomènes offerts par le *Cœlebogyne*, et s'attache à réfuter les objections qui lui ont été faites à ce sujet. Il se croit en droit de conclure que cette plante ne justifie pas plus que les autres la théorie de la parthénogénèse.

EUGÈNE FOURNIER.

Mémoire sur le développement des fleurs à couronne; par M. le docteur H. Baillon (*Recueil d'observations botaniques*, cahier de novembre 1860, pp. 90-96; cahier de décembre, pp. 97-103).

L'auteur expose dans ce travail l'organogénie florale de quelques types choisis, à savoir : le *Peliosanthes*, plusieurs Narcisses et le *Pancratium maritimum.* Ses études lui ont montré que, dans toutes les fleurs qu'il a examinées, la couronne ne commence à se montrer que postérieurement aux étamines et aux carpelles, et sur un point supérieur à l'insertion des étamines dans le tube de la fleur. Il croit, en conséquence, devoir exclure de l'interprétation de la couronne des Narcissées toute opinion qui rattache cette couronne au groupe staminal. Il se demande ensuite de quelle nature est le tube assez court qui s'étend entre l'insertion des pétales et celle des étamines. Pour lui la réponse n'est pas douteuse : « un organe qui porte le calice, puis la corolle, puis l'an- » drocée, est un organe réceptaculaire. » Donc la couronne est une production tardive qui apparaît sur l'axe après que le gynécée s'est constitué, c'est-à-dire un disque.

Le mémoire se termine par l'étude des Narcisses à fleurs doubles. Ici encore l'auteur croit pouvoir conclure de ses observations que les lames, de forme et de coloration variables, qui se produisent autour des appendices pétaloïdes surnuméraires, ne sont que des portions du réceptacle gonflées et tuméfiées. Pour la bibliographie déjà compliquée de la question, l'auteur renvoie aux travaux de M. J. Gay (*Ann. sc. nat.*, 4e série, t. X, p. 75; et *Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. VI, pp. 9 et 131).

E. F.

Organogénie florale des *Xanthium*; par M. le docteur H. Baillon (*Recueil d'observations botaniques*, cahier de décembre 1860, pp. 117-120).

Dans cette note, l'auteur rappelle d'abord les travaux de M. Clos et de M. Payer sur l'organisation florale des Ambrosiacées. Puis il décrit le développement des fleurs du *X. strumarium* et du *X. orientale*. Les fleurs femelles sont au nombre de deux, collatérales sur un réceptacle commun, et placées chacune à l'aisselle d'une bractée. Elles sont représentées d'abord par un mamelon convexe, lequel s'évase en une coupe circulaire qui représente probablement la corolle. Le gynécée est formé de deux feuilles carpellaires opposées, dont l'une est exactement superposée à la bractée axillante. L'ovule naît un peu latéralement, son point d'insertion remontant vers la bractée ; il devient ensuite anatrope, et les deux raphés font face aux bractées. L'auteur décrit ensuite le développement de la fleur mâle du *X. orientale*.

E. F.

BOTANIQUE DESCRIPTIVE.

Note sur le *Bromus maximus* Desf. et sur d'autres espèces voisines; par M. A. Jordan (*Annotations à la Flore de France et d'Allemagne*, par M. C. Billot, 1861, pp. 227-232).

Dans cette note, M. Jordan étudie six espèces voisines qui ont été, d'après lui, confondues jusqu'ici sous le nom de *Bromus maximus*, surtout dans la *Flore de France* de MM. Grenier et Godron, et dans le *Flora Italiana* de M. Parlatore. Ce sont les *B. rigidus* Roth, *B. maximus* Desf., *B. ambi-*

gens Jord. (*B. maximus* Bor. non Desf.), *B. asperipes* Jord. (*B. Gussonii* Guss.), *B. Borœi* Jord. (*B. Gussonii* Bor.), *B. propendens* Jord. (*B. Gussonii* Parl. *pro parte*). La diagnose de chacune de ces espèces est donnée en latin.

E. F.

Icones Floræ germanicæ et helveticæ, simul terrarum adjacentium, ergo mediæ Europæ; auctoribus L. Reichenbach et H.-G. Reichenbach filio. Tom. XIX, auctore H.-G. Reichenbach filio. In-4°, Leipzig, chez Ambroise Abel. (*Suite.*)

Decades 13-15.

Tab. 1482. Hieracium præaltum Griseb. var. auriculoides Lange, var. fallax W. 1483. H. Bauhini Bess. 1484. H. floribundum Wimm.; H. præaltum Griseb. var. Reichenbachii Rchb. fil. 1485. H. cymigerum Rchb. 1486. H. Nestleri Vill.; H. poliotrichum Wimm. 1487. H. sabinum Seb. var. Laggeri Schultz Bip.; H. multiflorum Schlch. 1488. H. Auriculo-præaltum Rchb. fil. 1489. H. Hausmanni Rchb. fil.; H. hybridum Chaix var. pusillum. 1490. H. fulgidum Heynh.; H. hybridum angustifolium Rchb. fil. 1491. H. Lawsonii Vill. 1492. H. vestitum Gr. et Godr.; H. sericeum Lap. 1493. H. Ramondi Griseb. 1494. H. iricum Fr. 1495. H. cerinthoides L. var. glabrescens Gr. Godr.; H. olivaceum Gr. et Godr. 1496. H. cerinthoides L.; H. vogesiacum Mougeot. 1497. H. Pseudocerinthe Gaud. 1498. H. Reuteri Rchb. fil.; H. Candollei Frœl. 1499. H. Morisianum Rchb. fil. 1500. H. amplexicaule L. 1501. H. rupicola Jord.; H. amplexicaule L. var. petræum Hoppe. 1502. H. pulmonarioides Vill.; H. nobile Gr. et Godr. 1503. H. ligusticum Fr. 1504. H. compositum Lap. 1505. H. ochroleucum Schleich. 1506. H. alpinum L. var. glanduliferum Rchb. fil.; H. sudeticum Stbg. 1507. H. alpinum L. var. Halleri Griseb., var. atratum Griseb. 1508. H. alpinum L. var. longifolium; H. pilosum Schlch. 1509. H. nigrescens W. 1510. H. pallidiflorum Jord. 1511. H. jurassicum Griseb.; H. prenanthoides Vill.

Decades 16-19.

Tab. 1512. Hieracium lycopifolium Frœl. 1513. H. prenanthoides Vill. var.? vogesiacum Gr. et Godr.; H. denticulatum Sm. 1514. H. rhomboidale Lap.; H. carpaticum Bess. 1515. H. valdepilosum Vill.; H. dovrense Fr. 1516. H. cydonifolium Vill. 1517. H. humile Jacq.; H. lucidum Guss. 1518. H. Bocconei Griseb.; H. scapigerum Boiss. 1519. H. murorum L. var. vulgare, var. plumbeum Griseb. 1520. H. murorum L. var. arnicoides Griseb., var. alpestre Griseb. 1521. H. atrovirens Guss.; H. incisum Hopp. 1522. H. symphytifolium Frœl. 1523. H. porrectum Fr.; H. italicum Fr. 1524. H. lævigatum W.; H. cæsium Fr. 1525. H. Virga-aurea Coss.; H. crinitum Sm. 1526. H. vulgatum Fr. var. genuinum, var. microcephalum Hausm., var. rosulatum Griseb.

1527. H. vulgatum Fr. var. medianum Griseb., var. irriguum Fr. 1528. H. onosmoides Fr. 1529. H. patens Bartl. 1530. H. australe Fr.; H. ramosum Kit. 1531. H. rigidum Hartm. var. tridentatum Fr. 1532. H. Lortetiæ Balb.; H. elatum Fr. 1533. H. umbellatum L. var. genuinum Griseb. var. latifolium Frœl. 1534. H. umbellatum L. var. autumnale, var. coronopifolium, var. limonium Griseb. 1535. H. æstivum Fr.; H. corymbosum Pers. 1536. H. virosum Pall. 1537. H. sabaudum All.; H. umbellato-vulgatum Hausm. 1538. H. Notarisii Rchb. fil.; H. croaticum Schloss. 1539. H. racemosum Kit. 1540. H. trichodes Griseb.; H. autumnale Griseb. 1541. H. boreale Fr. 1542. H. compositum Lap.; H. boreale Fr. var. lactucaceum Griseb. 1543. H. boreale Fr. var. racemosum Hausm., var. virescens Griseb., var. subsabaudum Rchb. fil. 1544. H. eriophorum St.-Am. var. prostratum Gr. et Godr. 1545. H. denticulatum Sm. var. macrotus Rchb. fil. 1546. H. hirsutum Bernh.; H. eriopus Boiss. Heldr. 1547. H. rupestre All.; H. Sartorianum Boiss. Heldr. 1548. H. rupicola Fr. var. franconicum Griseb. 1549. H. Schmidtii Tausch. var. Sternbergii Griseb., var. vulcanicum Griseb. 1550. H. lasiophyllum Koch. 1551. H. Retzii Fr.; H. cinerascens Jord.

Decades 20-23.

Tab. 1552. Hieracium norvegicum Fr.; H. stelligerum Frœl. 1553. H. saxifragum Griseb. var. oreades Griseb., var. saxifragum Fr. 1554. H. Gougetianum Gr. et Godr.; H. pallescens Waldst. et Kit. 1555. H. lanatum Vill.; H. pannosum Boiss. 1556. H. Waldsteinii Tausch; H. Schlosseri Rchb. fil. 1557. H. Friwaldii Rchb. fil.; H. taygeteum Boiss. 1558. H. farinulentum Jord.; H. andryaloides Vill. 1559. H. Liottardi Vill.; H. versutum Friw. 1560. H. glanduliferum Hopp.; H. piliferum Hopp. 1561. H. villosum L.; H. bombycinum Boiss. et Reut. 1562. H. dentatum Hoppe var. macedonicum Griseb. 1563. H. scorzonerifolium Vill. 1564. H. Sartorianum Boiss. Heldr.; H. glabratum Hoppe. 1565. H. bupleuroides Gmel. var. Schenkii Griseb. 1566. H. bupleuroides Gmel. var. glaucopsis Griseb.; H. speciosum Horn. 1567. H. glaucum All. var. Facchinii. 1568. H. stuppeum Rchb. 1569. H. Tommasinii Rchb. fil. 1570. H. saxatile Jacq. 1571. H. leiocephalum Bartl.; H. Papperitzii Rchb. fil. 1572. H. Tatræ Griseb.; H. politum Gren. 1573. H. Willdenowii Monn.; H. porrifolium L. 1574. H. politum Fr.; Xanthium italicum Mor. 1575. X. spinosum L. 1576. X. saccharatum Wallr.; X. strumarium L. 1577. X. macrocarpum DC.; Ambrosia maritima L. 1578. Jasione montana L. var. littoralis Fr.; J. perennis L. 1579. Phyteuma comosum L.; Ph. pauciflorum L. var. globulariæfolium K. 1580. Ph. humile Schlch.; Ph. hemisphæricum L. 1581. Ph. Charmelii Vill. var. lanceolatum; Ph. serratum Viv. 1582. Ph. Balbisii Alph. DC. 1583. Ph. orbiculare L. var. genuinum, var. fistulosum K., var. lanceolatum Gr. Godr., var. Sieberi. 1584. Ph. Scheuchzeri All.; Ph. Halleri All. 1585. Ph. Michelii Bert. var. betonicifolium Kit., var. angustissimum Kit. 1586. Ph. nigrum

Schmidt; Ph. spicatum L. 1587. Ph. limoniifolium Sibth. Sm.; Ph. canescens Waldst. et Kit. 1588. Edraianthus Kitaibelii Alph. DC.; E. graminifolius Alph. DC. 1589. E. tenuifolius Alph. DC.; E. caudatus Rchb. fil. 1590. E. Pumilio Alph. DC.; E. serpyllifolius Alph. DC. 1591. Campanula Medium L.; C. Allionii Vill.

Decades 24-26.

Tab. 1592. Campanula Medium L.; C. Grossekii Heuff.; C. dichotoma L. 1593. C. sibirica L. var. divergens. 1594. C. barbata L. var. stricto pedunculata; C. alpina Jacq. 1595. C. multiflora Waldst. et Kit.; C. petræa L.; C. lingulata Waldst. et Kit. 1596. C. Cervicaria L.; C. glomerata L. var. speciosa Alph. DC. 1597. C. spicata L.; C. thyrsoidea L. 1598. C. rhomboidalis L.; C. lanceolata Lap.; C. bononiensis L. 1599. C. latifolia L. var. eriocarpa Alph. DC. 1600. C. Trachelium L.; C. rapunculoides L. 1601. C. Waldsteiniana R. et S. var. Freyeri Rchb. fil., var. Visianii Rchb. fil. 1602. C. Scheuchzeri Vill. var. glabra Kit., var. hirta Kit.; C. linifolia Scop. 1603. C. rotundifolia L. 1604. C. cæspitosa Scop.; C. macrorhiza Gay. 1605. C. stenosiphon Boiss. et Reut.; C. excisa Schleich. 1606. C. pusilla Hænke var. pubescens Koch, var. Hoppeana Rupr., var. paniculata Næg.; C. pulla L. 1607. C. Erinus L.; C. elatinoides Morett. 1608. C. garganica Ten.; C. Elatines L. 1609. C. Morettiana Rchb.; C. cenisia L. 1610. C. Rainerii Perpent.; C. Zoysii Wulf. 1611. C. fragilis Cyr.; C. clisophylla Mor.; C. Portenschlagiana R. et S. 1612. C. pyramidalis L.; C. carpatica Jacq. 1613. C. persicifolia L.; C. Rapunculus L. 1614. C. patula L.; C. abietina Griseb.; C. Steveni Bieb. 1615. C. Wanneri Roch.; C. Loreyi Poll. 1616. Specularia falcata Alph. DC.; Sp. Speculum Alph. DC. var. cordata; Sp. hybrida Alph. DC. 1617. Campanula capitata Sims.; Specularia pentagona Alph. DC.; Wahlenbergia hederacea Rchb. 1618. Adenophora lilifolia Led.; Lobelia Dortmanna L. 1619. Ecbalium agreste Rchb. 1620. Bryonia alba L. 1621. B. dioica Jacq.

Les dix livraisons qui composent le dix-neuvième volume comprennent 123 pages de texte, et renferment les familles des Chicoracées, Ambrosiacées, Campanulacées, Lobéliacées et Cucurbitacées.

E. F.

Plantæ Wrightianæ è Cuba orientali (Polypetalæ et Apetalæ; par M. A. Grisebach (Extrait des *Memoirs of the American Academy of arts and sciences*, t. VIII, pp. 153-192); Cambridge et Boston, 1861, in-4°.

Ce travail renferme, ainsi que nous l'apprend une note de M. Asa Gray, la détermination des plantes récoltées de 1856 à 1860 par un naturaliste américain, M. Ch. Wright, dans la partie orientale de l'île de Cuba, ainsi que les diagnoses des genres et des espèces nouvelles. Selon notre usage, nous indiquerons ici les genres nouveaux qui sont les suivants : *Phlebotænia* (Polygalées) ; *Ditta* (Euphorbiacées); *Wœhleria* (Amarantacées); *Carpodiptera* (Bombacées); *Rheedia* (Guttifères, différent du *Rheedia* L.); *Gyrotænia* (Urticacées); *Linodendron* (Thymélées). Il y a des espèces nouvelles dans les genres suivants : *Clematis* (Renonculacées) ; *Nasturtium* (Crucifères) ; *Xylosma*, *Lætia* (Bixinées) ; *Tricera*, *Savia*, *Phyllanthus*, *Croton*, *Bernardia*, *Sapium*, *Excœcaria*, *Pedilanthus* (Euphorbiacées) ; *Sloanea* (Tiliacées) ; *Laplacea* (Ternstrœmiacées) ; *Gomphia* (Ochnacées) ; *Tovomita* (Guttifères) ; *Byrsonima*, *Stigmaphyllon* (Malpighiacées) ; *Serjania*, *Cupania* (Sapindacées) ; *Moschoxylum* (Méliacées); *Vaccinium*, *Clethra* (Éricacées); *Evonymus* (Célastrinées) ; *Ilex* (Ilicinées) ; *Anthodon* (Hippocratéacées) ; *Dorstenia*, *Pilea*, *Pouzolsia* (Urticacées) ; *Peperomia*, *Ottonia* (Pipéracées) ; *Amyris* (Térébinthacées) ; *Myrica* (Amentacées) ; *Galactia*, *Canavalia*, *Dioclea*, *Andira*, *Belairia*, *Calliandra* (Légumineuses) ; *Calyptranthes*, *Eugenia*, *Psidium*, *Mouriria* (Myrtacées) ; *Calycogonium*, *Clidemia*, *Miconia*, *Charianthus*, *Graffenrieda* (Mélastomacées) ; *Phœbe*, *Nectandra*, *Strychnodaphne*, *Hernandia* (Laurinées); *Aristolochia* (Aristolochiées) ; *Phoradendron*, *Arceuthobium*, *Eremolepis* (Loranthacées).

E. F.

Flora Hongkongensis (*Flore de l'île dé Hong-Kong*) ; par M. G. Bentham. 1 vol. in-8° de LI et 482 pages. Londres, 1861.

Cet ouvrage est le premier d'une série de Flores coloniales qui doivent être, d'ici à quelques années, publiées sous le patronage du gouvernement anglais. L'île de Hong-Kong, dont la végétation y est étudiée dans les plus grands détails, est située sur la côte méridionale de la Chine, à l'embouchure de la rivière de Canton, par 22°9′ de latitude nord. Elle appartient, depuis 1842, à l'Angleterre, qui vient d'acquérir en vertu des derniers traités une nouvelle portion de territoire sur la côte voisine. Quoique d'une étendue très restreinte, puisqu'elle n'a que huit milles anglais en longueur, et moins de quatre en largeur, l'île de Hong-Kong renferme cependant 1056 espèces parmi les Phanérogames, les Lycopodiacées et les Fougères, et offre des faits très intéressants de géographie botanique. Cela tient en grande partie à des accidents locaux, savoir à l'élévation du pays, dont quelques pics atteignent environ 1700 pieds, aux ravins profonds qui sillonnent un sol rocailleux, granitique ou balsatique, et à l'étendue relative des côtes profondément découpées par la mer, et tour à tour brûlées par un soleil tropical ou dévastées par des vents froids venant du nord. Aussi bien, si le nombre des espèces paraît considérable à Hong-Kong, celui des individus y est-il souvent très faible, et les espèces des régions tempérées y prennent-elles, quoique moins nombreuses, une extension supérieure à celle des plantes tropicales. D'ailleurs la proportion des genres monotypes est bien plus grande à Hong-Kong que dans aucune île de même étendue. D'après M. Bentham, qui a développé dans sa préface des considérations fort intéressantes sur sa géographie botanique, cette contrée paraît servir de limite septentrionale à l'extension de beaucoup d'espèces de l'Asie tropicale ; cependant elle contient 80 espèces qui lui sont communes avec le Japon, et offre encore plusieurs points de contact avec la végétation de l'Australie, surtout par des plantes herbacées et maritimes. Enfin on y trouve environ une centaine de ces espèces qui paraissent suivre partout l'espèce humaine, et que M. Alph. De Candolle a nommées « plantes cultivées malgré la volonté de l'homme. »

Les matériaux que M. Bentham a eus à sa disposition étaient assez nombreux, bien que rarement accompagnés des indications locales utiles pour la rédaction d'une Flore, et que les botanistes voyageurs négligent trop souvent. Outre les *Plantæ Meyenianæ*, d'origine douteuse, de nombreuses collections avaient été recuillies à Hong-Kong par plusieurs voyageurs, entre autres par feu Richard Brinsley Hinds, chirurgien du vaisseau *le Sulphur;* par feu le docteur Harland ; par M. Ch. Wilford ; par M. Ch. Wright, au retour de l'expédition scientifique envoyée par les États-Unis dans l'océan Pacifique ; par M. le docteur Hance ; mais surtout par M. Berthold Seemann, après son voyage à bord de l'*Herald ;* et par feu le colonel Champion, qui était resté trois ans à Hong-Kong. Sir William Hooker avait déjà publié, dans le *Journal de Kew*, plusieurs espèces nouvelles prises parmi les récoltes de ces divers voyageurs ; et M. B. Seemann avait publié une flore de l'île de Hong-Kong, contenant 773 espèces.

C'est à l'aide de ces travaux et de ces collections que M. Bentham a rédigé le livre que nous annonçons aujourd'hui. L'ordre qu'il a suivi dans l'énumération des espèces est à très peu près celui du *Prodromus*. Les Aquifoliacées sont rapprochées des Célastrinées, les Ambrosiacées rangées, comme tribu distincte, parmi les Composées, et le genre *Corchorus* placé dans les Tiliacées. Les familles les plus nombreuses sont les Graminées, les Fougères, les Légumineuses et les Composées. Ainsi qu'on pouvait s'y attendre, il y a beaucoup d'espèces nouvelles ; elles s'élèvent au chiffre de 51. Nous croyons utile, pour faciliter les recherches de ceux de nos confrères qui se livrent à des travaux monographiques, de signaler les genres où sont décrites des plantes nouvelles ; ce sont les suivants : *Kadsura* (Magnoliacées) ; *Vitis* (Ampélidées) ; *Neustanthus* (Papilionacées) ; *Amplectrum* (Mélastomacées) ; *Aucuba* (Cornacées) ; *Hedyotis*, 2 esp. (Rubiacées) ; *Aster* (Composées) ; *Ardisia*, *Reptonia* (Mélastomacées) ; *Symplocos*, 2 esp. (Styracacées) ; *Marsdenia* (Asclépiadées) ; *Erycibe*, *Argyreia* (Convolvulacées) ; *Rungia* (Acanthacées) ; *Gmelina* (Verbénacées) ; *Alseodaphne* (Laurinées) ; *Daphne*, *Aquilaria* (Thymélées) ; *Endospermum*, *Croton*, 2 esp., *Phyllanthus*, *Cicca*, *Glochidion*, *Daphniphyllum*, *Aporosa* (Euphorbiacées) ; *Quercus* (Cupulifères) ; *Gironniera*, 2 esp., *Artocarpus*, *Ficus*, 3 esp., *Pellionia*, 2 esp. (Urticées), *Chavica* (Pipéracées); *Habenaria* (Orchidées); *Smilax*, *Thysanotus* (Liliacées); *Eriocaulon* (Restiacées); *Fimbristyles*, *Arthrostyles*, *Carex*, 3 esp. (Cypéracées); *Aspidium* (Fougères).

Nous devons encore mentionner, avant de terminer l'analyse de cet important ouvrage, une carte géographique de l'île de Hong-Kong, une introduction destinée à familiariser le lecteur avec les termes usités en botanique, et un glossaire. Les descriptions des genres et des espèces sont faites en anglais, et l'ouvrage est à la portée de tous.

E. F.

Observations on the Bignoniaceæ (*Observations sur les Bignoniacées*); par M. J. Miers (*The Annals and Magazine of natural history*, cahier de mars 1861, pp. 153-168; cahier d'avril, pp. 255-268).

Dans ce travail, M. Miers, au milieu de beaucoup de remarques intéressantes sur les affinités que présentent les divers genres de Bignoniacées entre eux, s'attache d'abord à donner une description complète de la graine et une interprétation nouvelle du fruit de cette famille. Relativement à la graine, l'auteur prend pour type celle du *Pithecoctenium Squalus*. L'aile si ténue qui l'entoure peut, dit-il, être séparée en deux lamelles après une macération assez prolongée, et les lignes rayonnantes dont elle est sillonnée sont dues à des plis de ces lamelles; elles ne contiennent pas de vaisseaux. Cette aile représente pour lui la primine ou le testa; c'est dans ce tissu que passe le raphé pour se rendre du hile au sommet de la graine; là il pénètre, en formant la chalaze, dans une deuxième enveloppe, la secondine, laquelle est opaque et émarginée à ses deux extrémités, qui regardent, l'une la chalaze, l'autre le hile. Cette dernière présente l'origine d'un tube creux qui se rend jusqu'au hile, et qui, soudé en haut et en bas à la première enveloppe, forme comme une demi-cloison dans la partie basilaire de la graine. Il y a une troisième tunique de la même forme que la précédente; c'est la tercine; on ne peut la prendre pour un albumen, parce qu'elle est très lâchement unie à l'embryon, et parce qu'elle est pourvue d'une chalaze distincte. Quant à l'embryon, il se compose de deux cotylédons profondément bipartits, et d'un axe dont la radicule occupe l'entrée du tube mentionné plus haut. — L'auteur expose ensuite les modifications que présente l'embryon dans les autres genres; il offre des cotylédons entiers dans le *Calampelis*, l'*Oxycladus*, et la plupart des *Crescentiées*.

A l'égard du fruit, pour faire bien comprendre les opinions de l'auteur, nous intervertirons un peu l'ordre qu'il a suivi dans son exposition. Si l'on examine les genres *Jacaranda*, *Fridericia*, *Calampelis* et *Eccremocarpus*, on voit que leur fruit est uniloculaire et se compose de deux carpelles placentifères sur leur milieu, unis par leurs bords, suivant lesquels a lieu la déhiscence. Dans lés genres *Platycarpum* et *Henriquezia*, on trouve encore deux carpelles seulement, placentifères sur leur milieu également, mais unis dos à dos; il en résulte un fruit biloculaire, dont la cloison est perpendiculaire aux valves, et dont les valves se séparent suivant les sutures carpellaires, en restant attachées à l'axe. Dans les autres Bignoniacées, les carpelles sont au nombre de quatre. Dans les *Eubignoniées*, ils sont placés par paires à l'opposite les uns des autres; les deux nervures médianes, toujours placentifères, sont soudées deux à deux de chaque côté du fruit, et ce sont elles qui se séparant, à la maturité, des parties latérales des carpelles ainsi que des placentas, constituent ces côtes bifides si singulières qui ne restent attachées qu'à la base du fruit et souvent à son sommet. Dans ce cas, chaque valve est formée par les moitiés extérieures de deux carpelles opposés. Les *Catalpées* sont conformées sur le même type, si ce n'est que chez elles la déhiscence a lieu suivant les bords de deux carpelles contigus, de sorte que la cloison est perpendiculaire aux valves au lieu de leur être parallèle. Dans ces deux dernières tribus, la cloison est formée par la moitié de chacun des quatre carpelles, qui sont soudés par paires. Enfin on n'a qu'à supposer que les carpelles prennent une inclinaison différente, et que leurs parties médianes rentrent dans l'intérieur du fruit, pour concevoir le type de l'*Heterophragma*, qui présente quatre loges et deux cloisons disposées en croix; on y arriverait encore en doublant par la pensée le fruit du *Platycarpum*.

Appuyé sur ces études carpologiques, M. Miers élève quelques objections sur les sous-tribus établies par De Candolle dans les *Bignoniées*. Ainsi la tribu des *Incarvillées* ne peut être maintenue, puisque, des deux genres qu'elle renferme, l'un, l'*Incarvillea*, doit être placé parmi les *Catalpées*, et l'autre, l'*Amphicoma*, appartient aux Cyrtandracées. Le *Platycarpum*, qu'il faut retirer des *Catalpées*, devient le type de la sous-tribu des *Platycarpées*, laquelle comprend encore les genres *Henriquezia*, *Oxycladus* et probablement le *Monttea* et le *Reyesia* de M. Cl. Gay. Enfin, dans les *Eccrémocarpées*, il faut joindre à l'*Eccremocarpus* les genres *Jacaranda*, *Fridericia* et *Calampelis*.

Dans un second article, M. Miers étudie les *Crescentiées*, que Gardner, MM. Lindley et Seemann ont regardées comme une famille distincte. Plusieurs opinions des auteurs sont révoquées en doute par M. Miers, relativement aux *Crescentiées*. Ainsi le *Colea* lui paraît avoir des graines ailées et des fruits déhiscents, et devoir être placé dans les Bignoniacées. Le *Tanæcium*, par son port, son fruit cylindrique allongé, doit, selon lui, être rapproché de l'*Adenocalymna* dans la tribu des *Bignoniées*, tandis que le genre *Schlegelia*, établi par Miquel aux dépens du *Tanæcium*, appartient manifestement à la division des *Crescentiées*. Le *Parmentiera* qui, d'après une figure du *Botanical Herald*, offre un fruit à deux valves, et dont les graines, petites et nombreuses, sont attachées à une cloison qui remplit presque tout l'intérieur du fruit, est voisin du *Spathodea*, et se place parmi les *Catalpées*. Les *Crescentiées* sont ainsi réduites à trois genres, *Crescentia*, *Kigelia* et *Schlegelia ;* or, la structure de leur fruit rappelle beaucoup celui des *Eccrémocarpées*. Il est uniloculaire, indéhiscent et composé de deux carpelles placentifères sur le milieu de la face interne. Aussi M. Miers pense-t-il que les *Crescentiées* doivent être, à l'exemple de De Candolle, considérées comme une tribu de Bignoniacées.

L'auteur étudie ensuite les rapports des Cyrtandracées, des Pédaliacées et des Sésamacées. L'ovaire des deux premières de ces familles se rapprochant beaucoup de celui des *Eccrémocarpées* et de celui des *Crescentiées*, il conclut que les Cyrtandracées et les Pédaliacées, tout en ayant des droits incontestables à constituer des familles particulières, restent très voisines des Bignoniacées. Quant aux Sésamacées, qui diffèrent beaucoup des Pédaliacées par leur ovaire à quatre carpelles placentifères sur leurs bords, elles lui paraissent, à certains égards, se rapprocher des Verbénacées. C'est aux Sésamacées qu'il faut rapporter le *Tourretia*, qui a été placé avec doute parmi les Bignoniacées.

Après ces détails, M. Miers définit la classe à laquelle il donne le nom de « *Bignonial alliance* », et qui comprend pour lui les Bignoniacées, Cyrtandracées, Pédaliacées, Gesnériacées et Orobanchacées, lesquelles présentent pour caractère commun des placentas situés le long de la nervure médiane du carpelle, à droite et à gauche de l'axe de l'inflorescence. Il exclut de cette classe trois familles qui y avaient été rattachées par M. Lindley, savoir les Lentibulariacées, qui ont un placenta central libre, les Acanthacées et les Scrofulariacées, dont les carpelles portent les placentas sur leur bord, en avant et en arrière de l'axe, et qui constituent avec les Gentianacées, les Atropacées et les Solanacées, une autre classe désignée sous le nom de » *Solanal alliance.* »

Les considérations nouvelles présentées par M. Miers sur le fruit des Bignoniacées, les efforts qu'il fait pour introduire une classification plus naturelle dans une famille qui, de l'aveu de beaucoup de botanistes, réclamait de nouvelles études, nous ont engagé à donner connaissance immédiatement des opinions de l'auteur sans attendre la suite qu'il annonce à sa publication, et qui d'ailleurs, devant renfermer la description de Bignoniacées nouvelles ou peu connues, sera moins de nature à être analysée dans cette *Revue*.

E. F.

Étude sur les Algues dans le département de l'Aisne;

par MM. Ed. Lambert et Burgue, in-8° de 109 pages (Extr. du *Bulletin de la Société littéraire et scientifique de Chauny* (*Aisne*); Paris, F. Savy.

Cet ouvrage est une énumération des Algues qui croissent dans le département de l'Aisne, accompagnée de quelques phrases descriptives qui indiquent principalement le port, la couleur et l'habitat de chaque espèce. Les auteurs ont suivi la classification adoptée par M. Payer dans sa *Botanique cryptogamique*, et ont conservé les *Characées* parmi les Algues. Les espèces signalées par eux dans le département de l'Aisne sont au nombre de 157. Plusieurs d'entre elles paraissent devoir être regardées comme nouvelles, leur nom n'étant suivi d'aucun nom d'auteur. L'ouvrage est précédé de quelques considérations générales sur l'organisation des Algues.

E. F.

Hepaticæ Indiæ orientalis (*Hépatiques de l'Inde orientale*); par M. William Mitten (*Journal of the proceedings of the Linnean Society* cahier de novembre 1860, pp. 89-108; cahier de mars 1861, pp. 109-128).

Cette florule comprend les espèces récoltées par M. J. D. Hooker dans l'Himalaya, par M. Thomson dans les montagnes du Khase, et par MM. Gardner et Thwaites dans l'île de Ceylan; elle renferme encore les espèces observées par Griffith, ainsi que celles qui ont été décrites par Lindenberg et Nees d'Esenbeck dans le *Synopsis Hepaticarum*. L'ordre suivi est celui de ce dernier ouvrage, avec quelques légères modifications. Les espèces indiquées sont au nombre de 290. Parmi elles, il s'en trouve 107 nouvelles réparties dans les genres *Jungermannia*, *Plagiochila*, *Lophocolea*, *Gymnanthe*, *Isotachis*, *Scapania*, *Gottschea*, *Physiotium*, *Lepidozia*, *Mastigobryum*, *Calypogeia*, *Radula*, *Madotheca*, *Lejeunia*, *Frullania*, *Steetzia*, *Marchantia*, *Dumortiera* et *Riccia*. Un seul genre est de création nouvelle, c'est le genre *Calycularia*, voisin du *Steetzia* de Lehmann.

L'auteur n'a donné de diagnoses que pour le genre nouveau et les espèces nouvelles; ces diagnoses sont en latin.

E. F.

Mosses of the Amazon and Andes (*Mousses de l'Amazone et des Andes*); par M. R. Spruce (*Journal of the proceedings of the Linnean Society*, vol. V, cahier de juin 1860, pp. 45-51).

M. Spruce se propose, dans le travail dont nous annonçons ici le commencement, de décrire les Mousses les plus remarquables qu'il a récoltées sur les rives de l'Amazone et de ses affluents, ainsi que dans les Andes de Maynas et de Quito, puis de donner un tableau synoptique de toutes les Mousses qu'il a observées dans ces régions. Il réserve pour la dernière partie ses remarques sur la distribution géographique des espèces. Les pages que nous signalons aujourd'hui renferment la description de plusieurs espèces nouvelles, qui sont les *Andræa brevipes* Spr., *Acroschisma andensis* Spr., *Tayloria limbata* Spr., et celle du *Tayloria erythrodonta* Spr. (*Tortula* Tayl.).

E. F.

BOTANIQUE APPLIQUÉE.

Des Champignons comestibles et vénéneux qui croissent dans les environs de Paris; par Ernest Roussel, pharmacien. In-8° de 68 pages ; Paris, Victor Masson et fils ; 1860.

Cet ouvrage n'est présenté par l'auteur que comme « le canevas d'une » édition plus complète qu'il se propose de publier ultérieurement sous le » titre de *Flore des Champignons comestibles et vénéneux.* » Il se divise en trois parties : la première contient des notions préliminaires et très générales sur l'organisation des Champignons, leur durée et leur reproduction ; la deuxième renferme, après l'exposé des classifications employées par Micheli, Dillen, Linné, Gleditsch, Persoon, Richard et M. Léveillé, une clef dichotomique qui conduit au nom de chaque espèce ; l'auteur indique toujours si elle est comestible, suspecte ou vénéneuse. Il s'est fait une loi de n'indiquer, dans ce tableau, que les espèces qui ont un diamètre de 4 centimètres au moins. La troisième partie présente quelques considérations sur la constitution chimique des Champignons, empruntées aux travaux de Vauquelin et d'autres auteurs plus récents ; l'ouvrage se termine par l'exposé des opinions de M. Letellier sur les divers modes d'action exercés par les Champignons sur l'économie.

E. F.

NOUVELLES.

— M. P. Duchartre, membre de l'Institut, l'un des secrétaires de la Société botanique de France, vient d'être nommé professeur de botanique à la Faculté des sciences de Paris, en remplacement de M. Payer. Le nouveau professeur doit, cette année, traiter de l'organographie et de la physiologie végétales. Ses leçons ont lieu les mercredis et vendredis, à onze heures et demie.

— L'un des derniers cahiers des *Atti dell' imp. reg. Istituto veneto* nous apprend, par une communication de M. de Visiani, que l'on espère la publication plus ou moins prochaine d'une Flore de la Servie, due aux soins de M. Giuseppe Pancic, professeur à Belgrade.

— Nous annonçons la mise en vente des septième et huitième fascicules des *Lichenes selecti Germaniæ*, publiés par M. G. Kœrber. Ces fascicules contiennent chacun trente espèces et coûtent chacun 16 francs ; ils sont livrés dans des boîtes de carton.

E. F.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE FRANCE.

SÉANCE DU 8 MARS 1861.

PRÉSIDENCE DE M. AD. BRONGNIART.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 22 février, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la dernière séance, M. le Président proclame l'admission de :

M. Dufour (Édouard), licencié ès sciences, directeur de l'École supérieure professionnelle de Nantes, rue des Coulées, à Nantes, présenté par MM. Viaud-Grandmarais et Éd. Bureau.

M. le Président annonce en outre deux nouvelles présentations.

Dons faits à la Société :

1° De la part de M. G. Bentham :

Flora hongkongensis.

2° De la part de la Société d'Horticulture et de Botanique de l'Hérault :

Annales de cette Société, t. I, n° 1.

3° En échange du Bulletin de la Société :

Bulletin de la Société impériale zoologique d'Acclimatation, janvier et février 1861.

L'Institut, février et mars 1861, deux numéros.

M. le Président annonce que le Conseil (à la demande de la Com mission du Bulletin, et considérant que M. Duchartre, exclusivement chargé jusqu'ici de la rédaction de la *Revue bibliographique*, ne peut plus, en raison de ses occupations multipliées et par motif de santé, continuer à rédiger cette *Revue*), a décidé que la modification réglementaire suivante serait soumise à la sanction de la Société :

Les premiers mots de l'art. 54 du règlement, ainsi conçus : *Les articles de la Revue bibliographique ne portent pas de signature*, sont et demeurent supprimés.

Le reste de l'art. 54 est maintenu ainsi qu'il suit : *Les auteurs des articles de la Revue bibliographique n'y exprimeront aucune opinion sur le mérite des ouvrages dont ils doivent simplement et brièvement rendre compte.*

La Société sanctionne par un assentiment unanime cette modification apportée à son règlement, et, sur la proposition de M. Cosson, président de la Commission du Bulletin, vote des remercîments à M. Duchartre, pour le zèle et le dévouement constants dont il a fait preuve depuis longues années dans la rédaction de la *Revue bibliographique*.

M. le Président annonce ensuite que le Conseil, sur le rapport d'une Commission composée de MM. Boisduval, Cosson, J. Gay, le comte Jaubert et de Schœnefeld, et chargée d'examiner les avis reçus des départements, relativement à la tenue de la prochaine session extraordinaire, a décidé que la proposition suivante serait, conformément à l'art. 47 du règlement, soumise à l'approbation de la Société :

La Société tiendra cette année une session extraordinaire qui s'ouvrira à Nantes dans les premiers jours d'août prochain, et qui sera consacrée à l'exploration du littoral du département de la Loire-Inférieure et, s'il se peut, des îles de Belle-Ile et de Noirmoutiers.

La Société adopte cette proposition à l'unanimité.

M. le comte Jaubert fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR QUELQUES PLANTES DU HAUT PÉROU, par **M. le comte JAUBERT**.

Deux jeunes gens, MM. Ernest et Alfred Grandidier frères, entraînés par une noble ardeur pour les sciences, ont exécuté, durant les années 1857 et suivantes, un grand voyage d'exploration dans les deux Amériques du Nord et du Sud : ils en publieront prochainement la relation et les résultats. Ils ont parcouru le Canada, les États-Unis, une partie des Antilles, le haut et le bas Pérou, la Bolivie, le Chili, les provinces de la Confédération argentine, et enfin le Brésil. Ils n'avaient pas hésité à s'arracher aux douceurs de la famille pour braver les fatigues, les dangers de toute espèce, auxquels une pareille entreprise les exposait. Plus heureux d'ailleurs que tant de voyageurs naturalistes que l'exiguïté de leurs ressources financières oblige à limiter leurs explorations et trop souvent à les abandonner au moment où quelque grande découverte allait illustrer leur nom, MM. Grandidier étaient pourvus de tous les moyens matériels que la fortune peut mettre au service d'une instruction solide et variée et d'un courage à toute épreuve : de plus, ils étaient accrédités auprès de tous les agents français à l'étranger comme chargés d'une mission par M. le Ministre de l'instruction publique. Ils s'étaient proposé d'abord d'étudier plusieurs questions importantes relatives à la physique du globe ; la géologie proprement dite et la zoologie ont été aussi l'objet de leurs actives recherches.

La botanique ne leur est pas restée étrangère, et ils ont bien voulu mettre à ma disposition 231 espèces recueillies pour la plupart dans les hautes Andes et spécialement aux environs du col de Mollepata, entre Lima et Cuzco, à une altitude d'environ 4400 mètres.

Le *Chloris andina* de M. Weddell, qui résume si heureusement tout ce qu'on connaissait avant lui et ses propres travaux sur la végétation de cette région, m'est surtout utile pour assurer la détermination d'une bonne partie des espèces composant le précieux fascicule de MM. Grandidier : quelques-unes d'ailleurs avaient été nommées par M. Jameson, si connu par ses herborisations aux environs de Quito, que sir William Hooker a enregistrées dans ses publications. Malheureusement l'ouvrage de M. Weddell, en cours de publication, m'a fait défaut en ce qui concerne plusieurs familles que l'auteur s'est réservé de traiter plus tard.

Je signalerai dès à présent à la Société deux plantes remarquables et que je crois nouvelles, recueillies à 4300 mètres au-dessus du niveau de la mer, mais dans une des *quebradas* (ou vallons resserrés, abrités contre l'excès du froid) qui avoisinent le port de Mollepata, à 12 myriamètres environ de Cuzco. Je les ai consacrées toutes deux au souvenir de l'énergie et du dévouement fraternel que les deux jeunes voyageurs ont déployés pour se soutenir l'un l'autre dans leurs rudes épreuves.

La première est un arbrisseau grimpant, d'environ 2 mètres de hauteur. Ce qui frappe au premier coup-d'œil, c'est la longueur extraordinaire (12 à 13 centimètres) de ses fleurs tubuleuses et pendantes qui rappellent certains *Tacsonia* et les *Fuchsia* de la section *Longifloræ*. Aussi ne suis-je pas étonné que, dans une note de voyage écrite à la hâte et jointe à l'échantillon, on lise : *Fuchsia jaune clair ;* mais l'analyse nous conduit bientôt vers un de ces groupes de la famille des Solanacées, tribu des Solanées, qui abondent dans les contrées équinoxiales de l'Amérique, où M. Miers a récemment proposé divers genres distribués ensuite d'une manière assez arbitraire par Dunal, entre ses deux sous-tribus des Atropinées et des Lyciées.

Notre plante appartient au genre *Salpichroma*, caractérisé principalement par son calice à tube court et à dents étroites-allongées, par sa corolle tubuleuse, infondibuliforme, à lobes plus ou moins pointus, à estivation valvaire et comme indupliquée par un duvet marginal, par les filets de ses étamines soudés dans le bas du tube de la corolle, libres à partir du milieu de sa longueur, faisant saillie hors du limbe, par le disque charnu entourant l'ovaire, enfin par son style allongé et son stigmate claviforme. L'ovaire, encore jeune dans notre échantillon, m'a paru constituer une capsule plutôt qu'une baie ; les ovules, examinés au microscope, sont réniformes, comprimés, à ombilic latéral, à la manière d'un grand nombre d'autres Solanacées.

La diagnose générique donnée dans le *Prodromus*, t. XIII, a besoin d'ailleurs d'être modifiée quant aux anthères : 1° en ce qu'elles sont dites triloculaires, indication qu'on ne peut qu'attribuer à une erreur typographique, tant elle serait anomale, et que l'examen d'aucune espèce, à ma connaissance du moins, ne vient justifier, même comme exception ; 2° parce qu'elles sont évidemment de forme hastée, sinon dans toutes les espèces, du moins dans la plante de MM. Grandidier et dans le *S. Mandonianum* Wedd. de l'herbier du Muséum.

Enfin, si les différences que présentent la dimension et surtout la forme de la corolle dans les diverses espèces, tantôt tubuleuse et simplement infondibuliforme, tantôt rétrécie à la gorge, tantôt cyathiforme (*S. breviflorum*) et même urcéolée (*S. urceolatum*), ne paraissent pas suffire pour distinguer plusieurs genres aux dépens du *Salpichroma*, il y aurait lieu du moins, ce me semble, d'augmenter, à ces deux points de vue de la dimension et de la orme, le nombre des sections entre lesquelles les espèces sont distribuées. C'est avec raison que dans le *Prodromus* on a eu égard en premier lieu au caractère tiré de la présence, dans l'intérieur de la corolle, d'un anneau charnu et laineux (*Perizoma* Miers) et à l'absence d'un tel anneau (*Salpichromata vera*). Mais le second caractère, tiré du plus ou moins de longueur de la corolle, ne répond nullement au rangement des espèces dans les deux sections actuelles. Sur huit espèces de *Salpichromata vera*, dites à longues corolles, six ont des corolles qui ne dépassent pas dix lignes ; deux seulement, *S. glandulosum* et *S. dependens*, répondent à l'intitulé de la section, et il y aurait d'autant plus de raison à les séparer des autres que, à la différence de celles-ci, leur corolle est véritablement infondibuliforme sans aucune trace de rétrécissement à la gorge. Cette nouvelle section, très naturelle et tranchant sur le reste du genre, répondrait mieux que toute autre à l'image d'une trompette qui domine dans le nom, d'ailleurs assez mal fabriqué, de *Salpichroma* : c'est là que se range la plante de MM. Grandidier. Autant que j'ai pu en juger par les descriptions et les figures du *S. glandulosum* Hooker, découvert aussi dans les montagnes du Pérou par Cruckshanks, entre Lima et Pasco, et dont il n'existe pas d'échantillon dans les herbiers de Paris, les caractères de la végétation sont à peu près les mêmes dans cette espèce et dans notre plante ; ceux de la fleur concordent aussi, sauf les étamines hastées et surtout la longueur exceptionnelle de la corolle double de celle que présente la variété *grandiflorum* du *S. glandulosum*, qui d'ailleurs est elle-même d'origine non plus péruvienne mais mexicaine. Cette dernière particularité si saillante m'a paru à elle seule de nature à justifier l'établissement d'une espèce nouvelle. Une comparaison ultérieure de notre plante avec les échantillons de Cruckshanks et de Mathews, qui ont servi de base à la description du *S. glandulosum*, révélera peut-être d'autres différences entre l'espèce de M. Hooker et la description suivante :

SALPICHROMA DIDIERANUM Nob.

Suffrutex scandens 2-metralis, crassitie digiti in parte inferiori ; ramis costatis subangulatis ; epidermide lutescente longitudinaliter lacera ; foliis alternis in summitate ramulorum suboppositis, petiolatis, lanceolatis, acutis, basi subrotundatis, nervatis, subscabris, superne nigrescentibus, subtus pallidioribus ; pedicellis axillaribus brevibus, pubescentibus.

Flores speciosi, 12-13 *centim. longi*, cernui, lutei.

Calyx tubo brevi, dentibus 5 linearibus obiter ciliatis 2 1/2 cent. longis, *Corolla infundibuliformis, tubo longissimo*, limbi lobis 5 acutis, æstivatione valvatis et quasi mediante flocco marginali induplicatis.

Stamina 5, basi corollæ adnata, versus medium tubi libera, *antheris* limbo dimidio minoribus, basifixis, *hastatis*.

Ovarium disco carnoso brevi circumdatum.

Stylus gracilis, apice in stigma claviforme incrassatus.

Capsula conica, tubum calycinum subæquans.

Semina reniformia, umbilico laterali.

Habitat in montibus Peruviæ, in valle reducta (seu *quebrada* vernacule), altitudine 4300 metr., inter villam rusticam *Totora* et fauces dictas *Mollepata* (alias *San-Quentino*), 12 myr. distantes ab urbe *Cuzco*, detectum a fratribus de scientia naturali bene meritis Grandidier, die 13 septembris 1858.

La seconde des plantes de la *quebrada* en avant du col de Mollepata se distingue par une fleur non moins gigantesque : c'est une Amaryllidée appartenant au genre *Alstrœmeria* et au sous-genre *Bomaria* très répandus dans les Andes. Il faudra lui ouvrir un compte à part dans la nomenclature des *Bomaria*, telle que l'ouvrage de Kunth nous la donne d'après Herbert. Dans la division à pédoncules uniflores et la sous-division à périanthe subrégulier, elle formera à elle seule, quant à présent du moins, un paragraphe 16 *bis* suffisamment distinct, à feuilles pubescentes et à fleurs très grandes en petit nombre.

ALSTRŒMERIA (Bomaria) DIDIERANA Nob.

Suffrutex scandens, lævis, crassitie culmi secalini.

Folia disticha approximata sessilia, caulina patula in summitate caulis erecta, semi-amplexicaulia, lanceolata acuta, 6-8 centim. longa, striato-multinervia, superne hirta, pilis brevibus, albis, subtus glabra.

Flores terminales, erecti, speciosi, extus rubescentes, intus luteo-virescentes, 10 centim. longi, Lapageriam æmulantes, pedicellis glabris, bracteatis. Perianthium infundibuliforme; foliola petalina sepalinis paulo breviora et apice subspathulata.

Stamina epigyna, distincta, exserta, filamentis tenuibus, antheris glabris crassis basi pro receptione filamentorum perforatis.

Stylus longitudine filamentorum; stigmata 3, brevia.

Capsula (immatura) turbinato-depressa, nigrescens, glabra.

Habitat cum *Salpichromate Didierano* (vide supra).

En compagnie du *Salpichroma Didieranum* et de l'*Alstrœmeria Didierana*, croissaient : 1° une Loasée, *Cajophora contorta ;* 2° un *Asplenium* que je crois voisin de l'*A. fontanum*, ces deux espèces avaient déjà été signalées par Cruckshanks, dans une localité analogue parmi les rochers (excursion de Lima à Pasco, Hooker, *Misc.* II) ; 3° le *Lycopodium elongatum ;* 4° un beau Lichen fort ressemblant au *Cladonia organensis* de Gardner (Field et Gardn. 461), si ce n'est cette espèce même.

MM. Grandidier ont aussi récolté, au port même et sur le terrain rocailleux de Mollepata, plus élevé de 1500 mètres que la *quebrada*, entre autres espèces, une jolie Composée labiatiflore, *Perezia* (*Clarionea*) *pedicularifolia* (*Loasa chiquitensis* Meyer, *Senecio socialis* Wedd.), formant de grosses touffes arrondies.

Près de Limatambo, localité entre le village de Mollepata et Cuzco, limite supérieure de la culture de la canne à sucre, MM. Grandidier ont recueilli un *Dalechampia* grimpant qui se rapporte au *D. aristolochifolia* Humb. et Kunth, de la Nouvelle-Grenade (dont il n'existe d'ailleurs pas de figure), par ses feuilles cordiformes, pubescentes en dessous, munies de deux petits appendices linéaires dressés au point de jonction du pétiole avec le limbe, et par les deux grandes bractées intérieures de son involucre, denticulées, originairement d'une couleur rose violacée, aujourd'hui altérée en jaune : ces bractées rappellent immédiatement à l'esprit celles des *Buginvillæa.*

Je me tiens à la disposition de MM. Grandidier, pour la relation qu'ils se proposent de publier, et je pourrai communiquer plus tard à la Société la liste complète et méthodique des plantes recueillies par ces intrépides voyageurs.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

NOTE SUR LES PLANTES LES PLUS REMARQUABLES DU VERSANT MÉRIDIONAL DE LA MONTAGNE-NOIRE, RECUEILLIES EN JUIN 1860, DANS LE CANTON DE MAS-CABARDÈS, ARRONDISSEMENT DE CARCASSONNE (AUDE), par **M. Ch. OZANON.**

(Lyon, février 1861.)

M. Puel, dans son travail sur les divisions géographiques de la flore française qui a paru dans le *Bulletin de la Société botanique de France*, insiste particulièrement sur l'utilité des catalogues de plantes de deux régions botaniques contiguës.' C'est ce qui m'engage à offrir à la Société le résultat de mes premières herborisations dans le département de l'Aude.

Le versant méridional de la Montagne-Noire a été jusqu'ici peu visité au point de vue de la botanique.

M. Léon Dufour a signalé dans le Bulletin (1) quelques espèces intéressantes de la vallée de l'Orbiel, que j'ai eu le plaisir de retrouver pour la plupart.

Feu M. Doumenjou, dans ses *Herborisations sur la Montagne-Noire*, publiées en 1847, a pour ainsi dire négligé la vallée moyenne de l'Orbiel.

MM. de Larambergue et de Martrin-Donos n'ont guère herborisé que sur les points extrêmes.

Nul doute que d'aussi bons observateurs, en explorant de nouvelles localités, n'eussent enrichi la flore française par la découverte d'un grand nombre de plantes. J'avais formé depuis longtemps le projet de faire quelques courses dans cette région en temps opportun : aussi ai-je saisi avec empressement l'occasion qui s'est offerte à moi de passer le mois de juin tout entier en pleine montagne, chez MM. Masson, docteurs-médecins. Grâce à leur généreuse hospitalité, j'ai pu recueillir un bon nombre d'espèces remarquables, parmi lesquelles je signalerai le *Physocaulis nodosus* Tausch (*Chærophyllum nodosum* Lam., *Scandix nodosa* L.), plante nouvelle pour la flore française. Comment cette espèce méridionale se trouve-t-elle dans la Montagne-Noire ? Je laisse à d'autres plus compétents que moi le soin de décider cette question de géographie botanique.

Le canton de Mas-Cabardès est traversé dans toute sa longueur par l'Orbiel qui, profondément encaissé dans la partie supérieure de son cours, devient un torrent impétueux à la moindre pluie. D'autres cours d'eau, de moindre importance, forment la séparation des vallons ; de grandes plantations d'Oliviers, des taillis de Chênes-verts, des forêts de Hêtres, des châtaigneraies, des rochers presque partout, une grande diversité de terrains, donnent à la végétation de ce pays un aspect des plus curieux, par le mélange peut-être plus apparent que réel d'espèces montagnardes et d'espèces dites méditerranéennes. Ainsi, par exemple, le *Gentiana lutea*, le *Viola sudetica*, le *Geum montanum*, etc. vivent pour ainsi dire côte à côte avec le *Coris monspeliensis*, l'*Asterolinum stellatum*, l'*Opopanax Chironium*, etc.

---

(1) Voy. le Bulletin, t. VII, p. 173.

D'après les lieux cités par M. Puel pour indiquer les limites qui séparent la *flore d'Auvergne* de la *flore du Rhône*, il semblerait que le versant méridional de la Montagne-Noire se trouve englobé dans la *flore d'Auvergne ;* mais ce botaniste a eu soin de dire que les lignes tracées par lui n'étaient que provisoires, et que des herborisations ultérieures pourraient modifier telle ou telle partie au contact de deux flores contiguës. M. Puel a subordonné ses limites à des considérations purement botaniques, et les faits viennent lui donner raison en ce qui concerne le versant sud de la Montagne-Noire, dont la végétation est essentiellement méridionale.

Il est à remarquer, en effet, que la plupart des plantes dont le centre de végétation est dans la région méditerranéenne remontent partout sur le terrain calcaire, pour ne s'arrêter qu'au granite, tandis que les plantes montagnardes s'arrêtent aux limites du calcaire. C'est ce que je vais essayer de démontrer par quelques exemples choisis parmi les plantes les plus remarquables que j'ai eu occasion de rencontrer.

RÉGION CALCAIRE. — *Delphinium cardiopetalum*, *Alyssum macrocarpum*, *Linum strictum*, *Ruta angustifolia*, *R. montana*, *Pistacia Terebinthus*, *Cytisus sessilifolius*, *Colutea arborescens*, *Dorycnium suffruticosum*, *Genista hispanica*, *G. Scorpius*, *Lathyrus ensifolius*, *Ononis minutissima*, *Thapsia villosa*, *Physocaulis nodosus* (1), etc., etc.

RÉGION GRANITIQUE. — *Ranunculus aconitifolius*, *Geum montanum*, *Senecio adonidifolius*, *Vaccinium Myrtillus*, *Gentiana lutea*, *Arnica montana*, etc., etc.

Je n'ai pas la prétention d'avoir épuisé les richesses végétales du petit canton de Mas-Cabardès, et il reste encore bien à glaner après moi, surtout sur la rive gauche de l'Orbiel, mais mon but sera rempli si cette note, qui se recommande surtout par l'exactitude des localités, peut être utile à ceux qui voudront explorer ces riches localités.

Avant de présenter une énumération plus complète, je ferai remarquer que, si les espèces situées sur le granite, au nord du canton de Mas-Cabardès, appartiennent incontestablement à la flore d'Auvergne, tandis que les parties calcaires des vallées méridionales rentrent dans la flore du Rhône, il serait néanmoins impossible de tirer une ligne où se trouveraient d'un côté les plantes du midi et de l'autre celles d'Auvergne : la fusion des deux flores se fait sur un terrain schisteux placé entre le granite et le calcaire.

---

(1) Dans les broussailles, sur les bords de l'Orbiel, rive droite, en avant de Lastours-Cabardès, sur le terrain calcaire, j'ai recueilli une douzaine de pieds de cette espèce, et j'en ai laissé à peu près autant.

On observe, par exemple, un fait assez intéressant dans la distribution géographique des trois Cistes suivants, qui sont très communs et mélangés. Le *Cistus albidus* est celui qui remonte le plus au nord, sans toutefois aller au delà de la Tourrette ou de Miraval (granite); ensuite vient le *Cistus salvifolius ;* puis, aux Ilhes (contact des schistes et des calcaires), c'est le *Cistus monspeliensis* qui domine, pour devenir presque exclusif à Villanière et à Salsigne (calcaire).

Voici un tableau des localités citées dans le catalogue, avec l'indication des terrains :

Miraval, Villardonnel, les Martyrs, Pradelles, la Bastide, la Tourrette, Caudebronde (granite) ; Roquefère, Mas-Cabardès (schistes ou micaschistes) ; les Ilhes (schistes au nord, calcaire au sud) ; Villanière, Salsigne, Lastours (calcaire).

En terminant, qu'il me soit permis de remercier MM. Grenier et Jordan qui ont bien voulu réviser un certain nombre d'espèces douteuses, et M. le docteur Masson dont les indications m'ont été d'un grand secours.

(La fin à la prochaine séance.)

M. J. Gay élève quelques doutes sur la détermination du *Geum* rapporté par M. Ozanon au *Geum montanum*, la présence de cette espèce lui paraissant surprenante à une altitude aussi peu considérable.

M. Cosson dit qu'il a rencontré le *Physocaulis nodosus* associé à des plantes méridionales, dans les gorges de la Chiffa, en Algérie.

M. Brongniart fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR UN GENRE NOUVEAU D'OMBELLIFÈRES DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE,

par **MM. Ad. BRONGNIART** et **Arthur GRIS**.

La famille des Ombellifères renferme tant de genres à peine différents les uns des autres, et dont les formes se confondent facilement entre elles, qu'il peut paraître imprudent de créer un nouveau groupe dans cette famille, sans en faire une révision générale ; cependant les deux plantes qui font l'objet de cette note sont si remarquables parmi celles de cette famille, par le pays dont elles proviennent, par plusieurs des caractères de leur fruit, enfin par leur forme arborescente, que nous n'avons pas hésité à les signaler immédiatement aux botanistes.

Par leur port, on les aurait prises plutôt pour des Araliacées que pour des Ombellifères. L'une est un arbre de 5 à 6 mètres de haut, à feuilles simples, rappelant un peu celles de l'*Hedera arborea* et des espèces voisines ; les fleurs sont en ombelles simples, disposées en panicules comme dans la plupart des Araliacées. L'autre est évidemment un arbre à rameaux robustes, mais sur la taille duquel nous n'avons pas de renseignement ; ses feuilles sont pinnées comme celles du *Gastonia*, du *Polyscias* et de plusieurs autres Araliacées, et les fleurs en ombelles simples sont également disposées en grandes panicules terminales.

Mais ces plantes, dont heureusement nous avions des échantillons en fruits mûrs, ont tous les caractères des vraies Ombellifères ; leurs fruits secs sont formés de deux akènes qui se séparent à la maturité de bas en haut, qui sont parcourus par des nervures au nombre de cinq pour chaque méricarpe, peu saillantes, à l'exception de la nervure dorsale qui se développe en une aile membraneuse peu marquée vers le haut du fruit ou naissant au-dessous de son sommet, s'élargissant plus bas et se prolongeant vers sa base, au-dessous de la partie occupée par la graine, en une aile arrondie et échancrée vers la commissure, de sorte que les deux ailes simulent parfaitement les ailes d'une mouche lorsqu'elle est en repos, forme singulière d'où nous avons tiré le nom générique de *Myodocarpus*. Ce fruit, couronné par les lobes très prononcés du calice, offre un autre caractère très remarquable, commun aux deux espèces : il est dépourvu de ces canaux résinifères allongés qui forment les *vittæ* de beaucoup d'Ombellifères, mais le péricarpe renferme un grand nombre de réservoirs glanduleux sphériques, remplis d'une huile essentielle d'une odeur forte et balsamique, très apparents à l'extérieur dans la première espèce où le péricarpe est mince et sur lequel ils forment au dehors des mamelons nombreux entre les nervures, plongés dans l'épaisseur d'un péricarpe plus épais et vers sa face interne dans la seconde espèce où ils ne se montrent pas au dehors. Il résulte enfin de la présence de ces grosses vésicules glanduleuses et de leur pression sur la graine, que celle-ci est excavée à sa surface de nombreuses dépressions hémisphériques qui lui donnent une forme tout à fait irrégulière. Ces vésicules manquent cependant le plus ordinairement dans la partie du péricarpe qui forme la cloison ou la face interne fort étroite des méricarpes, et la graine y est alors parfaitement plane comme dans les autres Ombellifères orthospermes.

Ces caractères, joints à la forme latéralement comprimée des méricarpes, au grand développement du calice, dont les lobes arrondis dans une des espèces sont imbriqués en préfloraison quinconciale, distinguent très bien ce genre, qui pourra être placé auprès des *Leucolæna* de la Nouvelle-Hollande.

On peut résumer ainsi les caractères du genre et des deux espèces qu'il renferme :

MYODOCARPUS Ad. Br. et A. Gris.

Calyx limbo quinquepartito, lobis acutis vel orbiculatis. Petala (in M. pinnato) subrotunda concava. Stamina brevia erecta. Styli filiformes divergentes glabri, e stylopodio crasso hemisphærico nascentes. Fructus calycis limbo coronatus, obconicus vel ovatus, latere compressus. Mericarpia ad commissuram vix contracta, quinquejuga vel potius quinquenervia, jugis commissuræ proximis lateralibusque vix prominentibus nerviformibus, dorsalibus in alam membranaceam latam expansis et infra partem fructus semen includentem extensis (alas muscæ simulantibus). Vittæ nullæ, sed vesiculæ numerosæ subsphæricæ endocarpio immersæ, externe prominentes et interne semini impressæ. Semen vesiculis endocarpii irregulariter excavatum, difforme, superficie interna commissuræ proxima plana.

Arbores vel arbusculæ, foliis alternis simplicibus vel pinnatis, petiolo basi caulem non amplectante, umbellis simplicibus paniculatis, involucello parvo vel foliaceo, floribus pluribus abortivis (an polygamis ?).

1. M. SIMPLICIFOLIUS.

M. foliis glaberrimis, petiolo gracili limbum lanceolatum integerrimum subæquante, nervis pinnatis approximatis ; umbellis parvis, in paniculam terminalem dispositis ; involucello bracteis paucis, parvis, reflexis ; floribus breve pedicellatis ; calycis lobis acutis ; fructibus nervis gracilibus vix prominentibus, pericarpio tenui, vesiculis externe valde distinctis, ala infra calycis limbum nascente, inferius valde extensa et emarginata.

Arbor 5-metralis erecta, floribus candidis (ex Pancher mss.), in montibus Novæ Caledoniæ crescens (Pancher, in herb. Mus. coloniarum).

2. M. PINNATUS.

M. foliis glaberrimis imparipinnatis subtrijugis, foliolis ovato-lanceolatis integerrimis breve petiolulatis, superioribus et terminali majoribus, nervis pinnatim reticulatis ; umbellis simplicibus majoribus, in paniculam terminalem maximam dispositis ; involucello bracteis 3-5 magnis obovatis integerrimis nervosis concavis ; floribus longe pedicellatis plerisque abortivis (masculis ?) ; calycis lobis rotundatis quincuncie imbricatis ; petalis subrotundis breve acuminatis ; fructibus obconicis, nervis juga prominula efformantibus, pericarpio crasso et vesiculis externe vix distinctis, ala dorsali e basi limbi calycis nascente, inferius expansa et rotundata.

Arbor ramis crassis, paniculis amplis. Hab. in Nova Caledonia (Vieillard, in herb. Mus. coloniarum).

M. T. Puel donne lecture d'un nouvel extrait de la lettre qui lui a été adressée par M. T. Letourneux :

SUR LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES PLANTES DANS LE DÉPARTEMENT DE LA VENDÉE ET LES RÉGIONS VOISINES, par **M. Tacite LETOURNEUX** (suite) (1).

Thalictrum minus. — Plaine. Poitiers.

Ranunculus tripartitus. — Bocage exclusivement ; je l'ai cependant rencontré sur le calcaire, près de Lusignan (Vienne).

R. trichophyllus, *R. Drouetii.* — Calcaire. Plaine et Marais. Bassins calcaires du Bocage.

R. hololeucos, *R. cœnosus*, *R. hederaceus.* — Exclusivement dans le Bocage.

R. divaricatus. — La Sèvre, Poitiers ; me paraît affecter le calcaire.

R. ophioglossifolius. — Calcaire ; se trouve très exceptionnellement dans d'autres terrains, par exemple à Ancenis (Loire-Inférieure) ; encore y est-il accompagné de quelques autres plantes qui préfèrent aussi le calcaire, d'où l'on pourrait induire que le terrain est mixte.

R. chærophyllos. — Croît ici dans le Bocage seulement, mais à Lusignan il abonde sur le calcaire oolithique.

R. Borœanus. — Indifféremment sur tous les terrains en Bretagne et en Poitou. C'est ce qu'on peut appeller une plante de l'ouest, où elle remplace le *R. acris.*

R. auricomus. — Deux formes remarquables : l'une, à pétales développés, et qui mérite son nom spécifique; l'autre, à pétales toujours plus ou moins avortés. La première forme est la seule que j'aie vue dans le calcaire de la Vienne, à Poitiers et à Lusignan ; je la retrouve ici dans l'île de Maillezais. Quant à la seconde, elle me semble appartenir aux terrains primitifs, du moins je n'en ai pas rencontré d'autre dans la Bretagne et dans le Bocage de la Vendée. Je voudrais que des observations, faites dans diverses parties de la France, vinssent confirmer ou détruire mes conjectures sur les causes qui déterminent ces deux formes.

R. parviflorus. — CC. Ille-et-Vilaine, Loire-Inférieure, Vienne et Vendée, sans distinction de terrain.

R. nemorosus. — Je ne l'ai jamais rencontré que dans les bois des terrains primitifs ; il abonde dans la forêt de Vouvant près Fontenay.

R. muricatus, *R. trilobus.* — Limite nord : île de Ré.

Helleborus viridis. — Commun sur le micaschiste, dans les bois autour de Fontenay ; manque dans la Loire-Inférieure ; reparaît dans Ille-et-Vilaine.

H. fœtidus.— Très commun aux environs de Poitiers ; manque complétement en Vendée.

---

(1) Voyez plus haut, p. 91.

Isopyrum thalictroides. — Indifférent sur la nature du sous-sol, il aime surtout le terreau de feuilles décomposées, facilement pénétrable à ses racines traçantes. Fontenay, Nantes, Rennes, sur le terrain primitif; Lusignan, Poitiers, sur le calcaire.

Nigella gallica. — Trouvé dans la Charente-Inférieure, n'arrive pas même aux frontières de la Vendée.

N. arvensis. — Moissons calcaires : Benet et le haut Poitou.

N. damascena. — Esp. méridionale et calcaricole ; passe de la Charente-Inférieure en Vendée jusqu'à Chaillé-les-Marais et Luçon.

Delphinium Ajacis. — Luçon, île d'Elle; se retrouve dans la Loire-Inférieure, mais ne paraît pas s'éloigner de la région maritime.

D. cardiopetalum. — Ne croît qu'à Benet, sur la limite du département des Deux-Sèvres. J'ai déjà dit que Benet et les deux communes voisines empruntent un certain nombre d'espèces au département des Deux-Sèvres et qu'à vrai dire ces plantes n'appartiennent pas à la Vendée.

Papaver modestum?. — Ile de Ré.

Sisymbrium Columnæ. — Esp. calc. et mérid. Limite nord : rochers de la Dive (Vendée).

Rapistrum rugosum. — Esp. calc. et mérid. Limite nord : La Rochelle.

Calepina Corvini. — Limite nord : Fontenay, Poitiers.

Neslia paniculata. — Calc. La Plaine.

Lepidium Draba. — Mérid. La Rochelle.

Hutchinsia procumbens. — Mérid. Limite nord : Saint-Gilles (Vendée).

Biscutella lævigata. — Calc. Benet et Oulmes.

Cistus salvifolius. — Lim. nord : Noirmoutiers.

Helianthemum salicifolium. — Calc. et mérid. Lim. nord : Chaillé-les-Marais; Poitiers.

Polygala calcarea. — CC. dans la Vienne et dans la Charente-Inférieure, probablement aussi dans les Deux-Sèvres ; manque dans la Vendée.

P. monspeliaca. — Mérid. Lim. nord : île de Ré.

Silene maritima. — Partie nord des côtes de la Vendée (dans le sud il cède la place au *S. Thorei*) ; commun dans l'intérieur, sur les rochers quartzeux de la Châtaigneraie et sur ceux de Cheffois. On trouve quelques différences entre la forme maritime et celle de l'intérieur. Peut-être y a-t-il lieu d'y voir deux espèces.

S. Thorei. — Mérid. Dernière limite nord : Noirmoutiers; n'allant pas jusqu'à la Loire-Inférieure.

S. brachypetala. — Mérid. Lim. nord : île de Ré.

Linum corymbulosum. — Mérid. et calc. Lim. nord : gué de Velluire (Vendée).

L. strictum. — Mérid. et calc. Lim. nord : Chaillé-les-Marais.

Malva mamillosa Lloyd. — Mérid. Lim. nord : Les Sables; paraît être la même plante que le *Lavatera cretica*.

Althæa cannabina. — Mérid. et calc. Lim. nord : la Plaine, Poitiers.

Acer monspessulanum. — Mérid. et calc. Lim. nord : Nalliers (Vendée), Poitiers.

Erodium malacoides. — Lim. nord : Noirmoutiers.

E. Botrys. — Mérid. Lim. nord : Les Sables; il reparaît dans les Côtes-du-Nord, à Dinan.

Tribulus terrestris. — Mérid. Lim. nord : Le Pouliguen (Loire-Inférieure).

Genista pilosa, G. sagittalis. — Communs dans la Vienne et la Charente-Inférieure ; manquent dans la Vendée.

Cytisus supinus. — Mérid. et calc. Lim. nord : Sainte-Gemme.

Ononis striata. — Calc. et mérid. Vienne et Charente-Inférieure; manque en Vendée.

O. Columnæ. — Calc. et mérid. Lim. nord : Auzais (Vendée).

O. reclinata. — Mérid. Lim. nord : La Rochelle.

Medicago littoralis? (*M. Braunii?*). — Mérid. et maritime. Lim. nord : Noirmoutiers.

Trigonella monspeliaca. — Mérid. Lim. nord : Chaillé-les-Marais.

Tr. gladiata. — Mérid. Lim. nord : La Rochelle.

Melilotus sulcata. — Lim. nord : gué de Velluire (Vendée).

Trifolium rubens. — Calc. Lim. nord : Noirmoutiers.

Tr. lappaceum. — Mérid. Lim. nord : La Rochelle.

Astragalus purpureus. — Mérid. Lim. nord : île d'Elle (Vendée).

A. hamosus. — Mérid. Lim. nord : gué de Velluire (Vendée).

A. monspessulanus. — Mérid. et calc. Lim. nord : Mouzeuil (Vendée).

Coronilla minima. — Commun dans la Vienne et la Charente-Inférieure; manque dans la Vendée.

C. scorpioides. — Calc. Dans la Plaine et le Marais.

Ornithopus roseus. — Mérid. Saint-Nazaire, sur la rive droite de la Loire, dernière localité vers le nord.

Vicia serratifolia. — Mérid. Lim. nord : Sainte-Gemme et Bessay.

V. bithynica. — Mérid. Lim. nord : Chaillé-les-Marais, Champ-Saint-Père (Vendée).

V. peregrina. — Calc. et mérid. La Plaine, Poitiers.

V. cassubica. — Calc. et mérid. Lim. nord : Sainte-Gemme, Bessay; Poitiers et Lusignan.

Ervum Ervilia. — Vienne et Deux-Sèvres; manque dans la Vendée.

E. gracile. — Calc. et mérid. Loire-Inférieure, rive gauche, jusqu'aux Cléons.

Lathyrus latifolius. — Calc. et mérid. Lim. nord : dunes, pr. des Sables-d'Olonne.

L. tuberosus. — Mérid. Lim. nord : Vix (Vendée).

Potentilla Chaubardiana Timb.-Lagr. (*P. rubens* St.-Am., non Vill.). — Plante du sud-ouest. Lim. nord : Maillezais.

Rosa sempervirens. — Mérid. et probablement calc. Lim. nord : Auzais.

Lythrum bibracteatum. — Saint-Michel-en-l'Herm, près du fameux banc d'huîtres fossiles; indiqué jusqu'ici exclusivement dans la région des Oliviers.

Sedum littorale Guss. (*S. Marichalii* Lloyd). — Mérid. Sables-d'Olonne, seule localité française, jusqu'à l'année dernière où la plante a été retrouvée près de Marseille.

S. anopetalum. — Charente-Inférieure et Vienne; manque dans la Vendée.

(*La fin à la prochaine séance.*)

M. Chatin, vice-président, fait à la Société la communication suivante :

EXCURSION BOTANIQUE DIRIGÉE EN SAVOIE ET EN SUISSE, par **M. Ad. CHATIN**,

professeur de botanique à l'École supérieure de pharmacie de Paris.

PREMIÈRE PARTIE.

Le 31 juillet 1860, à deux heures du soir, nous quittions, au nombre de 195, Paris pour Genève, rapidement emportés par ces voies ferrées qui bientôt donneront l'Europe pour rayon à la flore parisienne. Qu'il est loin le temps où, tantôt avec M. Clarion, qui connaissait si bien et les espèces et les localités, tantôt avec M. A. de Jussieu, dont les vues ingénieuses sur les rapports des groupes naturels entre eux trouvaient aux herborisations l'occasion de se manifester en fins et rapides aperçus, quelquefois avec M. A. Richard, tous maîtres aimés et regrettés, nos grandes expéditions étaient Montmorency, Saint-Léger et Fontainebleau : Montmorency à qui on consacrait deux jours, Saint-Léger et Fontainebleau qui exigeaient trois ou quatre jours.

Déjà le train qui nous emportait traversait Montbard, quand, au cri de : *Vive Buffon!* tous les mouchoirs flottent aux portières des wagons. C'est notre troupe qui salue le prince des naturalistes français, ancien seigneur de Montbard, l'émule et le rival du grand Linné, si l'on peut être rivaux quand, avec des esprits divers, on suit les routes les plus différentes.

A Mâcon, un train spécial, disposé d'avance, nous conduisit directement à Genève, où nous arrivâmes dès sept heures et demie du matin.

Pendant un court arrêt à la gare d'Ambérieux, nous avions fait ample provision, sur les sables mêmes de la voie, du *Polycnemum arvense* L., plante peu commune dans nos herborisations parisiennes. Au sortir des gorges pittoresques de la chaîne jurassique, nous avions aperçu, quelques instants avant d'entrer à Genève, de petits bois montueux où viennent fréquemment herboriser les étudiants de cette cité savante (1).

A quatre heures de l'après-midi, nous quittions Genève (au moment de notre passage dans une grande effervescence politique) sur de nombreux véhicules, qu'un loueur de Carouge, plus accommodant que ses confrères de Genève, mit à notre disposition.

Nous avions quitté Genève seulement depuis quelques minutes, quand, traversant le village et passant le pont du Foron, nous nous trouvâmes dans la nouvelle France, la Savoie, dont les habitants allaient nous faire un accueil empressé.

Laissant à droite les Salèves, dont la végétation est passée, nous étions, dès cinq heures et demie, installés à Bonneville, quelques-uns dans les hôtels, la plupart chez les habitants qui nous avaient enlevés à la descente de voiture. Ma bonne étoile me livra à M. l'avocat Wachez, naturaliste distingué, qui viendra bien un jour, je l'espère, herboriser à Paris. Un autre avocat de Bonneville, M. Moret, voulut bien se charger des dispositions à prendre à Chamounix pour le jour où nous y arriverions. M. Rey, juge de paix, géologue et grand chasseur de chamois, reçut un grand nombre des nôtres et voulut être de l'expédition du lendemain à la montagne du Brizon, où il possède une ferme qui devait, dans l'après-midi de ce jour-là, être une hôtellerie.

Le 2 août, il était six heures et demie du matin, quand, ayant expédié nos *impedimenta* sur Cluses, nous partîmes, dirigés par M. Dumont, pharmacien, savant botaniste et géologue, par M. Rey, juge de paix, et par M. Timothée, intrépide chasseur des plantes rares de la contrée, sur la chaîne du Berger ou du Vergy, qui s'élève de l'autre côté de l'Arve, en face du Môle, et que souvent on nomme le *Brezon* (par l'altération de *Brizon*), quoique le Mont-Brizon, ou d'Andey, ne soit que l'un des étages inférieurs ou des contre-forts de la haute chaîne.

Après avoir passé l'Arve sur un beau pont (2), au delà duquel s'élève, sur une colonne de 22 mètres de hauteur, la statue du roi Charles-Félix (qui endigua le mobile et impétueux torrent), nous traversâmes rapidement la vallée où se pressent des espèces parisiennes, pour arriver au pied du rocher, où tout à coup commença l'un des plus riches butins d'espèces alpines qu'il soit donné de faire en un seul jour.

---

(1) La journée se passa vite. On visita le Jardin-des-plantes, le Musée académique, la cathédrale byzantine, que dégrade un portique corinthien, les aigles de la boucherie (entretenus par la ville comme les ours le sont à Berne), l'île de Jean-Jacques, au milieu des eaux du lac (alt. 374 m.), avec tous ses instruments météorologiques, la maison de Jean-Jacques et Ferney. Plusieurs de nous furent assez heureux pour offrir leurs hommages à M. Alph. De Candolle, digne fils du plus grand botaniste de notre siècle. On sait qu'un beau travail sur le *Suber* vient de donner aux botanistes la bonne nouvelle que la savante dynastie comptera avec orgueil un troisième nom, celui du jeune Casimir De Candolle.

(2) Au pont même nous prenons : *Campanula pusilla* Hænke, *Gypsophila repens* L. et *Corydalis lutea* DC.

Bonneville est à une altitude de 446 mètres, et nous devons dans la journée atteindre, contre les aiguilles du Vergy, à 1900 mètres, sans quitter les formations calcaires appartenant aux terrains urgonien, néocomien, crétacé. A un endroit seulement, nous passerons sur une tranche de grès vert supérieur, intercalé entre les formations crétacée et néocomienne. Ce sont à peu près les roches de la Grande-Chartreuse.

A la base de la montagne et contre les escarpements urgoniens qui en forment la face nord, nous cueillons (1) :

Buphthalmum salicifolium L.
Potentilla caulescens L., à fleurs d'un beau blanc rosé (la variété *petiolulata* est au Salève), dans les fissures des rochers.
Lamium maculatum L.
Salvia glutinosa L.
Cyclamen europæum L.
Digitalis grandiflora All., espèce calcaréenne, comme *D. lutea* L., tandis que *D. purpurea* est saxophile.
Kernera saxatilis Rchb., en fruit.
Asplenium Halleri DC., remplit les fentes des rochers.
Polypodium Dryopteris L. var. β *calcareum*, que distinguent la roideur de ses frondes et ses épais rhizomes.
Actæa spicata L.
Hieracium villosum L.
Mœhringia muscosa L.
Asplenium viride Huds.
Cystopteris fragilis Bernh.
Lychnis silvestris Hoppe.
Mentha silvestris L.
Saxifraga Aizoon Jacq.
Leucoium vernum L., en fruit.
Ægopodium Podagraria L., cet ancien spécifique de la goutte, qui croît sans doute pour cause dans les parcs de tant d'anciennes habitations féodales.
Phalangium ramosum Lam.
Asarum europæum L., commun au bois des Camaldules près Paris.
Aconitum lycoctonum L.

---

(1) Les espèces seront énumérées, dans tout le cours de ce compte rendu, suivant l'ordre dans lequel elles se sont présentées à notre observation. Si le nom de quelques-unes d'entre elles revient plusieurs fois, c'est qu'elles auront été observées à des altitudes ou dans des localités différentes. J'ai pensé qu'il y avait aussi un grand avantage à noter et parfois à rappeler les altitudes, pour lesquelles j'ai pris des moyennes entre plusieurs observations.

Nous voici à 550 mètres d'altitude. Nous passons à Thuet, village engagé dans un cul-de-sac de rochers, et dont la population, privée d'air sec et renouvelé, en même temps qu'elle est alimentée par des eaux peu iodurées, est une agrégation de goîtreux mêlés de quelques pauvres crétins ; puis, montant par la gorge où roule impétueusement le Bronse, nous cueillons, d'abord dans de vieilles moraines, puis sur le terrain néocomien :

Rubus saxatilis L. et *Hieracium glaucum* All., aux feuilles linéaires.
Saxifraga mutata L., grande et belle plante aux fleurs orangées, dont on ne trouve, au grand regret de tous, que quatre ou cinq exemplaires.
Hieracium staticefolium Vill., aux multiples stolons hypogés.
Campanula linifolia L.
Alchemilla vulgaris L.
A. alpina L.
Tofieldia calyculata Whlnbg,
Paris quadrifolia L.
Veronica urticifolia L., une des espèces les plus communes de la région sous-alpine.
Arabis alpina L.
Digitalis grandiflora, déjà trouvé, et *D. lutea* L.
Adenostyles albifrons Rchb. et *Homogyne alpina* Cass., qui devaient se présenter à nous chaque jour dans nos excursions en montagne.

Nous laissons à droite une localité à *Tozzia alpina* L. et à *Cypripedium Calceolus* L., et nous cueillons :

Saxifraga aizoides L.
Lonicera alpigena L.
Valeriana tripteris L.
Spiræa Aruncus L., que quelques jours plus tard nous devions trouver décorant l'hôtellerie du Weisenstein près Soleure.
Erinus alpinus L.
Lonicera Xylosteum L.
Rubus saxatilis L.
Rosa rubrifolia Vill.
R. montana Chaix, bien distinct du précédent par ses petites feuilles arrondies, ses pédoncules et calices hérissés-hispides, ses carpelles plus longuement pédicellés.
Rosa alpina L. ; diffère à son tour des deux espèces précédentes par ses feuilles non glauques-rougeâtres, par ses pédoncules (d'ailleurs glabres ou hispides) recourbés avant et après la floraison.
Dianthus silvestris Jacq.
Saponaria ocimoides L.

Chærophyllum hirsutum L.
Geranium pyrenaicum L.
G. silvaticum L.
Mentha silvestris L., revient ici à environ 900 mètres, mais au sud et portant sa charmante chrysomèle bleue, dont les entomologistes font provision.
Chenopodium Bonus Henricus L., qui nous annonce le village de Brizon, où nous attend un déjeuner sur l'herbe, que le bon curé de cette charmante oasis de la montagne, instruit par M. le docteur Guillard du côté le plus faible de nos modestes approvisionnements, complète par un panier de vin de la côte de Lausanne.

Nous sommes à une altitude de 1000 mètres à peu près. Laissant derrière nous le Mont-Andey, plus spécialement le *Brezon* des Genévois, nous traversons un plateau herbeux et boisé qui nous sépare du second étage de la montagne; là nous trouvons en abondance :

Campanula rhomboidalis L.
Polygonum Bistorta L.
Melampyrum silvaticum L.
Crepis blattarioides Vill., que plusieurs de nous ont déjà récolté à la Grande-Chartreuse et au Lautaret.
Phyteuma orbiculare L.
Astrantia major L.
Soyeria paludosa Godr.
Prenanthes purpurea L.
Centaurea montana L., qui a rang de cité dans nos parterres.
Bartsia alpina L., très abondant.
Myosotis palustris With., forme alpestre de la var. *genuina*.
Homogyne alpina Cass. et *Bellidiastrum Michelii* Cass., que nous reverrons chaque jour.
Polygala calcarea Schultz.

En nous livrant inutilement à la recherche de l'*Epipogium Gmelini* Rich., nous trouvons :

Lychnis silvestris Hoppe.
Saxifraga rotundifolia L.
Gentiana campestris L.
Poygala calcarea Schultz.
Polygonum viviparum L.
Trifolium spadiceum L.
T. badium Schreb., mêlé au précédent, dont les fleurs plus hâtives sont aujourd'hui toutes desséchées.
Triglochin palustre L., qui, disparu de Saint-Gratien (?), croît encore à Meudon, Saint-Germain, etc., près Paris.

Carex Davalliana Sm., trouvé autrefois à Fontainebleau et à Crouy par Thuillier, et que je cueillis abondamment en 1851 dans les fonds, aujourd'hui presque tout couverts de cultures, de la Reine-Blanche, à Orry près Chantilly.

Scirpus compressus Pers.

Ranunculus aconitifolius L., qui, dans quelques rigoles de la prairie, est réduit à une tige de 5-10 centimètres, ne portant que quelques fleurs rudimentaires comme toute la plante. En faisant cueillir ces miniatures d'exemplaires, je fis remarquer, ce qui devait se vérifier bientôt, que le *R. platanifolius*, espèce très voisine, ne croissait que dans les lieux rocailleux et secs, de telle sorte que la station des deux plantes est un moyen assuré de les distinguer l'une de l'autre.

Phyteuma orbiculare L., pas très rare dans la flore de Paris.

Gentiana lutea L., cette superbe reine des Alpes, dont les racines contiennent, à côté du principe amer, assez de sucre pour donner par fermentation une eau-de-vie particulière.

Phleum alpinum L.

Trollius europæus L., en fructification.

Thesium alpinum L.

Herminium Monorchis R. Br., aussi abondant que beau. On le cueille par poignées dans la prairie, et j'y encourage d'autant plus que c'est là une forte diversion en faveur de notre plante de Mantes, où toutefois, soit dit en passant, notre excellent collègue M. Beautemps-Beaupré a découvert cette année une localité extrêmement riche.

Nous gravissons des rochers boisés, et, sur le plateau qui les couvre, nous recueillons en assez grande abondance, dans une formation albienne où l'élément, en partie siliceux, favorise le développement de quelques espèces :

Rosa alpina L.

Arnica montana L.

Le joli *Equisetum silvaticum* L.

Botrychium Lunaria Sw., espèce parisienne, que M. Dumont, notre savant guide, n'a jamais rencontrée dans les Alpes au-dessous de 1200 mètres.

Selaginella spinulosa Al. Braun.

Après une assise de craie de Meudon grise et dure, prés et lieux boisés où croissent :

Gentiana punctata L. (*G. purpurea* Vill.), dont les beaux exemplaires, de 30-40 centimètres de longueur, nous rappellent la plante de la Grande-Chartreuse, et contrastent avec ceux que nous trouverons tout à l'heure sur les hauts pâturages.

Soldanella alpina L.

Alnus viridis DC.
Hieracium aureum Scop. et *H. aurantiacum* L., dont chacun cueille de gros bouquets dorés.
Trifolium badium Schreb., ici à peine fleuri.
Orchis globosa L.
Veratrum album L.
Mulgedium alpinum Less., que nous retrouverons haut de 2 mètres sur les bords de la Dranse, entre Saint-Pierre et la cantine du grand Saint-Bernard.
Sorbus Chamœmespilus Crantz, que nous avons récolté sur le calcaire de Saint-Nizier et le terrain siliceux des hautes Vosges.
Maianthemum bifolium DC.
Leucanthemum maximum DC.
Biscutella lœvigata L.
Adenostyles albifrons Rchb. et *Rhododendron ferrugineum* L.

On descend un peu pour arriver à la glacière de Solaison, vaste cavité ouverte dans l'escarpement urgonien de Léchaud, et où, quoique à une altitude de 1300 mètres seulement, se maintiennent de la neige et des glaces dont chacun de nous croque quelques fragments, en évitant avec grand soin de s'exposer au souffle glacé d'un courant d'air qui sort avec impétuosité, de temps immémorial, d'une crevasse du rocher.

C'est alors qu'à nos pieds, et comme transportés au milieu d'un jardin composé des espèces les plus ravissantes que puissent rêver des botanistes parisiens, nous cueillons :

Anemone narcissiflora L., aux larges fleurs disposées en sertules.
A. alpina L.
Pedicularis verticillata L.
Ranunculus Thora L.
Astrantia minor L.
Asplenium viride Huds., très abondant.
Thalictrum aquilegifolium L., rare.
Dryas octopetala L.
Salix hastata L., *S. retusa* L. et *S. reticulata* L.
Cystopteris montana Link.
Arabis pumila Jacq.
Gentiana acaulis L. var. (*G. angustifolia* Vill.).
G. verna L., reparaît mêlé au *G. bavarica* L., que distinguent ses tiges moins gazonnantes, ses feuilles obovales obtuses et ses lobes corollins à peine d'un tiers plus longs que le calice.
Valeriana montana L.
Pinguicula alpina L.
Senecio Doronicum L.

Carex frigida All., qui se distingue bien du *C. nigra* par ses épillets pédicellés, etc.

Viola biflora L.

Pedicularis adscendens Gaud.

Ribes petræum L.

Encore *Asplenium viride* Huds.

Streptopus amplexifolius DC., que nous avons déjà cueilli au Hohneck, au pied du pic de Sancy et à la Grande-Chartreuse (à la Grande-Vache).

Arctostaphylos alpina Spr.

Helianthemum variabile Spach, var. *grandiflorum*, très belle forme alpine.

Polygonatum verticillatum All.

Globularia nudicaulis L., dont la floraison est passée ainsi que celle du *Gentiana nivalis* L.

Lonicera cærulea L.

Primula Auricula L., fleurs passées.

Erinus alpinus L., en fructification.

Melica nutans L.

Paradisia Liliastrum Bertol.

Hieracium villosum L.

Galium silvestre Poll., forme alpestre très réduite.

Saxifraga muscoides Wulf., plus une forme *hypnoides*.

Campanula thyrsoidea L., rare; nous le reverrons en montant au grand Saint-Bernard.

Hieracium glabratum Hoppe.

Vaccinium uliginosum L. et *V. Vitis idæa* L.

Ranunculus platanifolius L.; débris de rochers.

Cystopteris montana Link, élégante Fougère à fronde rhomboïdale rappelant le *Polypodium Dryopteris* L.

Potentilla aurea L.

Silene quadrifida L.

S. acaulis L., sans mélange de *S. exscapa*.

Gentiana nivalis L.

Aspidium Lonchitis Sw.

Ranunculus montanus L.

Pirola minor L.

Viola calcarata L., espèce souvent substituée, avec le *Viola sudetica* si répandu dans les Vosges et le Mont-Dore, au *V. odorata* pour les usages médicaux.

Aronicum scorpioides DC., dont nous avons vu les larges calathides à la Grande-Chartreuse (route du Grand-Som).

Après avoir gravi une roche abrupte et coupée de profondes crevasses où nichent les *Pyrocorax*, nous débouchâmes sur les Planets, vaste plateau gazonné, comme tant de pâturages alpins, par notre *Nardus stricta* L. des prairies de Rambouillet et des friches d'Aigremont.

Là nous aperçûmes, dans un fond tourbeux que suit un petit ruisseau, les jolies têtes blanches de l'*Eriophorum Scheuchzeri* Roth, sur lesquelles tous se précipitèrent, sans tenir compte de la boue noire qui en gardait les abords. Près de l'*Eriophorum* croissait le *Cardamine amara* L.

Sur la pelouse nous cueillons :

Selaginella spinulosa Al. Braun, qui est ici assez commun.
Gentiana bavarica L., répandu en larges touffes.
Plantago alpina L.
P. montana Lam.
Phyteuma orbiculare L., forme alpine.
Gnaphalium dioicum L.
Arenaria verna L., notablement suffruticuleux, ainsi que l'espèce suivante.
A. ciliata L.
Carex verna Vill., qui n'est qu'une forme alpine et réduite de notre *Carex præcox* Jacq.
C. sempervirens Vill.
C. ferruginea Scop.
Sesleria cœrulea Ard.
Botrychium Lunaria Sw.
Gentiana punctata L. β *pumila*, variété naine réduite à une grande fleur qui semble naître du gazon. Nous ne sommes qu'à une altitude de 1800 mètres, et cependant notre plante diffère tellement des beaux spécimens que nous avons récoltés 600 mètres plus bas, qu'on croirait voir des espèces tout à fait distinctes.
Mœhringia polygonoides M. et K.

Après avoir cueilli, dans une petite mare à moitié desséchée, cette espèce précieuse, qui n'était jusqu'à présent connue en France qu'au Mont-Ventoux et peut-être sur un point des Pyrénées (Prats-de-Mollo, ex herb. Gay), nous nous hâtâmes, le soleil descendant rapidement derrière la montagne, d'avancer contre les aiguilles du Berger ou Vergy (ces aiguilles sont au nombre de trois : l'aiguille du Midi à gauche, l'aiguille Blanche au milieu, l'aiguille de Jalouvre à droite), hautes de 2500 mètres.

Après avoir traversé un ravin où le Bronse prend sa source, nous nous élevâmes, dans la direction du col (de Balasau), entre l'aiguille du Midi et l'aiguille Blanche. C'est là qu'est la combe de Cétis, où la neige ne fond jamais, et qui reçoit, par les avalanches, par les vents et par la dégradation des roches, les végétaux des cimes voisines.

Contre les flancs difficilement accessibles des rochers, nous cueillîmes, avec une hâte fiévreuse, et désolés de manquer de temps pour explorer le sommet de la montagne :

Draba aizoides L.

Carex firma Host, espèce dont on ne connaissait en France que deux ou trois localités, et dont chacun fait ici ample provision.

Nigritella suaveolens Koch (*N. fragrans* Rchb., *Orchis suaveolens* Vill.), regardé comme un hybride des deux espèces suivantes, qui ici du moins vivent mélangées avec lui.

N. angustifolia Rich.

Gymnadenia odoratissima Rich.

Ici croissent encore :

Gymnadenia conopsea R. Br., qu'on a aussi considéré comme l'un des parents du *Nigritella suaveolens.*

G. viridis Rich., petite forme alpine à labelle brunâtre.

Orchis globosa L., dont quelques individus avaient leurs épis rosés changés en épis blancs.

Myosotis alpestris Schm.

Linum alpinum L., qui paraît ne pas différer du *L. montanum* Schl. de nos coteaux d'Épizy.

Sedum atratum L.

Aster alpinus L.

Veronica aphylla L. et *V. alpina* L.

V. fruticulosa DC.

V. saxatilis Jacq., qui diffère du *V. fruticulosa* par ses poils non glanduleux et par ses fleurs (d'un beau bleu), n'ayant de rouge que la gorge.

Valeriana montana L.

Hutchinsia alpina L.

Sibbaldia procumbens L.

Salix retusa L., *S. reticulata* L. et *S. herbacea* L.

Ranunculus alpestris L., rare.

R. Thora L., rare.

Erigeron uniflorus L.

Astrantia minor L.

Saxifraga oppositifolia L.

Meum Mutellina Gærtn.

Geum montanum L.

Gaya simplex Gaud.

Empetrum nigrum L.

Globularia nudicaulis L.

Agrostis rupestris All.

En descendant le ravin qui s'étend au pied du Vergy, on trouve encore, avec plusieurs des espèces ci-dessus :

Linaria alpina Mill., l'une des plus charmantes plantes des montagnes.
Phaca astragalina DC., aux fleurs odorantes, lavées de violet sur fond blanc, se mêlant aux fleurs roses de l'*Oxytropis montana* DC.
Erigeron glabratus Hoppe.
Rumex scutatus L., qui sert, plus que l'*Oxalis Acetosella*, à l'extraction du sel d'oseille.
Draba aizoides L., en fructification.
Papaver alpinum L., un pied tombé des Aiguilles.
Thlaspi rotundifolium Gaud., en fructification, avec quelques fleurs repoussées.
Adenostyles alpina Bl. et Fing.

Et, en nous rapprochant davantage du village de Saxonnex, qui n'est qu'à l'altitude de 1000 mètres, comme le village de Brizon :

Arabis ciliata Koch.
Sempervivum montanum L.
Euphrasia salisburgensis Funk.
Orchis fusca Jacq.
Pirola secunda L., dans un bois de Sapins où croît aussi *Amanita muscaria*, cette terrible Fausse-Oronge, que M. le pharmacien Dumont nous dit être l'un des mets les plus recherchés des habitants de Bonneville ! Une seule fois il a vu ce Champignon causer un délire furieux, qui céda à l'émétique suivi d'une potion éthérée.

Ayant fait une halte d'une demi-heure à Saxonnex, nous descendîmes rapidement sur Cluses, où toute la troupe était rendue vers 9 heures 1/2 du soir. Après nous être élevés de Bonneville sur le flanc des Aiguilles, c'est-à-dire de 450 mètres à 2000, nous revenons à 490 mètres, ayant marché 15 heures.

Comme à Bonneville, nous sommes, par les bons soins du maire, promptement et confortablement installés dans les hôtels et chez les habitants.

Le 3 août, de grand matin, les plus infatigables d'entre nous sont allés dans la montagne, à quelques kilomètres de la ville, enflammer le gaz qui se dégage des fissures naturelles du sol ou des trous qu'on y pratique.

Cependant la plupart ont mis en papier les riches dépouilles du Brizon, et à 10 heures, après avoir fait charger les bagages sur deux fourgons qui doivent nous précéder à Sallanches, nous nous dirigeons, par une pluie assez intense, vers cette dernière ville.

A une demi-lieue de Cluses, deux canons, placés sur la route, nous invitent à monter à la belle grotte de la Balme, ouverte contre le flanc de la montagne à 370 mètres au-dessus de la route, et longue de plus de 150 mètres. L'escalade est exécutée, et chemin faisant nous cueillons :

Cyclamen europæum L., en pleine floraison.
Globularia cordifolia L.
Digitalis lutea L. et *D. grandiflora* All.
Salvia glutinosa L.
Epipactis atrorubens Hoffm. et *Phalangium ramosum* Lam., de nos calcaires parisiens.
Asplenium Halleri DC., dans les fissures de la roche.
Saponaria ocimoides L.
Coronilla Emerus L., l'un des jolis sous-arbrisseaux de nos parterres.
Potentilla caulescens L.
Dianthus silvestris Wulf.
Sedum dasyphyllum L.
S. alpestre Vill. (*S. saxatile* All., non DC.)
Et sous le vestibule même de la grotte :
Polypodium Dryopteris L.

Après avoir repris la route de Sallanches, nous cueillîmes :

Cinclidotus fontinaloides, avant de passer le pont d'un petit torrent qui traverse la route pour se jeter dans l'Arve.
Mœhringia muscosa L., en magnifiques touffes,

On admire la cascade de Magland, qui s'échappe à côté de la route et que Saussure présume être alimentée par le lac de Flaine ; on fait tirer le canon pour entendre l'un des plus beaux échos des montagnes. Bientôt le saut d'Arpenaz, ce rival du Staubach, jette à nos pieds, d'une hauteur de 800 mètres, son torrent de mousse, et la vallée s'élargit pour nous laisser entrevoir, par une demi-éclaircie de l'atmosphère, l'imposante croupe neigeuse du Mont-Blanc, placée en face de nous.

Nous cueillons, sur les bords de la route et de l'Arve :

Lonicera Xylosteum L.
Melilotus leucantha Koch.
Sisymbrium obtusangulum Lois.
Sedum sexangulare L.
Geranium pyrenaicum L.

Nous traversons l'Arve à Saint-Martin, sur un beau pont de pierre, et à 6 heures nous sommes installés dans les grands hôtels qui ont pris, à Sallanches, la place des auberges détruites, avec tout le bourg, par le terrible incendie de 1840. Une demi-heure plus tard, chacun de nous a pris place autour d'une table de 200 couverts, que le maire a eu l'attention de faire dresser dans la grande salle de l'hôtel de ville, que décorent des peintures murales et des plafonds d'un bel effet. On pense bien que nous fêtâmes l'annexion.

Le samedi 4 août, après avoir, non sans quelques démêlés avec un voiturier très exigeant, organisé le transport des bagages sur Chamounix, nous nous dirigeâmes de nos personnes vers ce centre des excursionistes au Mont-Blanc, en passant par Saint-Gervais-les-Bains.

Entre Sallanches, situé à 570 mètres, et les Bains, dont l'altitude est de 620 mètres, nous cueillons :

Viola tricolor L. var. *alpina.*
Silene rupestris L.
Lychnis silvestris Hoppe.
Geranium pyrenaicum L.

La pluie, qui jusque-là était tombée avec abondance, s'arrête au moment de notre entrée dans la cour du bel hôtel des Bains, dont le propriétaire, mon vieil ami le docteur de Mey, fait avec empressement les honneurs. Nous visitons avec intérêt son musée du Mont-Blanc, riche surtout en échantillons de minéralogie.

Après une visite aux sources thermales salines subsulfureuses et bromoiodurées, qu'accompagne une petite source ferrugineuse, nous nous rendons à la belle cascade que forme le Bon-Nant (torrent qui descend du col du Bonhomme), en se jetant du haut des rochers dans une étroite gorge placée derrière l'établissement : là nous cueillons :

Silene exscapa All., descendu des sommets alpins, peut-être avec l'aide des baigneurs, dans un froid ravin que jamais le soleil ne visite.
Impatiens Noli tangere L., dont les boutons seuls se montrent.
Chærophyllum hirsutum L.
Campanula pusilla Hænke.
Mœhringia muscosa L.

A la cascade, l'incertitude du temps nous divise en deux troupes, dont la plus nombreuse et la moins entreprenante, avec laquelle j'avoue que je restai, rentra dans la vallée de l'Arve pour se rendre à Chamounix par Chède et Servoz, tandis qu'une petite troupe, confiante en son agilité, aux bâtons ferrés dont elle s'était munie en sortant de Sallanches, et surtout à la Providence des botanistes, monte au pont du Diable et passe par le village de Saint-Gervais (à 820 mètres) pour franchir le Prarion.

Laissons un instant celle-ci, qui nous retrouvera aux Ouches, sur la route de Chamounix, où il sera procédé à l'échange des butins.

Ayant traversé, au milieu des touffes de l'*Hippophaë*, la large plaine d'alluvions que forme l'Arve au débouché des gorges qui séparent la vallée de Sallanches de celle de Servoz, et franchi le torrent sur un pont de bois, que les grandes crues emportent, de temps à autre, avec la chaussée que couvre le *Sisymbrium obtusangulum*, nous laissons à gauche la cascade de Chède, à droite la chute de l'Arve, dont le bruit arrive jusqu'à nous, et, gravissant le chemin boisé qui mène, par des roches d'un calcaire noir veiné de blanc, à la vallée de Servoz, nous récoltons :

Goodyera repens R. Br., cette jolie Orchidée stolonifère que la flore de Fontainebleau a offerte, en 1854, à la surprise des botanistes parisiens.
Hieracium staticefolium Vill. et *Pirola secunda*, déjà trouvés le premier jour de l'herborisation.
Polygala Chamœbuxus L.
Melampyrum silvaticum L., très commun, mêlé à quelques pieds du beau *M. nemorosum* L.
Brunella grandiflora Jacq.
Gentiana lutea L.
Teucrium montanum L.

Nous donnons un dernier regard à la vallée de Sallanches, et nous entrons dans celle de Servoz, en forme de cirque arrondi, autrefois remplie par les eaux d'un lac, et élevée d'environ 820 mètres.

Il est midi quand nous entrons à Servoz, choisi comme lieu de déjeuner. La faim jette les plus pressés dans les hôtels des Trois-Rois et de la Balance, les plus heureux dans celui de l'Univers, situé à l'autre bout du village.

En quittant Servoz, on cueille le *Cuscuta major* sur les orties qui bordent la route. Bientôt nous passons la Dioza, qu'alimentent les glaciers du Buet (3100 mètres), et, laissant à gauche le monument d'Eschen, traducteur d'Horace, qui périt en tentant l'ascension de cette montagne, nous passons de nouveau l'Arve sur le pont Pélissier, jeté sur un abîme entre deux rochers, comme tous les ponts du diable.

Sur les bords du chemin qui suit l'arête escarpée des Montets, nous cueillons, mêlés à de rares espèces de Mousses (dont la liste sera donnée par M. Roze, le savant bryologue de l'expédition) :

Sedum alpestre Vill. et *Silene rupestris* L., qui recouvrent de gros quartiers de granite du Mont-Blanc (protogine);
Sedum dasyphyllum L., qui nous rappelle les murs de Rambouillet.
Scleranthus perennis L., si commun dans les sables de Fontainebleau.
Vaccinium Myrtillus L., de Montmorency et de Marines, mêlé au *V. Vitis idæa* L., plus rare dans la flore parisienne.
Asplenium septentrionale Hoffm., *Cystopteris fragilis* Bernh. et *Woodsia hyperborea* R. Br., que nous retrouverons jusqu'à Chamounix dans les murs de pierres sèches qui bordent la route.
Saxifraga cuneifolia L.
Primula viscosa Vill. (fleurs passées).
Epilobium alpinum L.

Stellaria aquatica Poll.
Viola tricolor L. var. *alpina.*
Astrantia minor L.
Prenanthes purpurea L.
Lycopodium Selago L.
Listera cordata R. Br., sur les troncs pourris du *Pinus silvestris* et de l'*Abies excelsa.*
Selaginella helvetica Spr., dont nous retrouverons souvent les pousses aplaties recouvrant les rochers humides.
Dianthus silvestris Wulf.
Veronica spicata L.
V. fruticulosa DC.

Depuis le passage de l'Arve sur le pont Pélissier, le paysage a pris une forme plus montagnarde, plus sauvage. L'*Abies excelsa* DC., au noir feuillage, se mêle à des masses de rochers à pic, dont les sommets, changeant de place avec les contours de la route, se détachent sur le fond neigeux des croupes du Buet et du Mont-Blanc, tandis que leurs flancs sont comme émaillés par le *Lepra chlorina* aux thalles jaunes, et par les plaques rouges du *Parmelia elegans.*

En arrivant aux Ouches (ou Houches), nous rencontrons ceux de nos compagnons qui nous avaient quittés à la cascade de Saint-Gervais pour franchir le Prarion. Les uns sont venus par la route plus courte du col de Forclaz; les autres ont pris par le col de Voza et ont déjeuné (mal et chèrement, prenons-en note) au pavillon de Bellevue. Tous, mais ces derniers surtout, ont eu le spectacle de magnifiques panoramas sur les glaciers de Trè-la-tête, du Buet et du Mont-Blanc, sur les vallées de Sallanches et de Chamounix.

Leurs chapeaux sont ornés de belles fleurs de *Rhododendron ferrugineum* (dans le plus frais état de floraison), dont chacun porte, en outre, un très gros bouquet, et leurs boîtes, qui s'ouvrent pour nous, renferment, outre plusieurs espèces moins rares :

Corallorrhiza innata R. Br., curieuse Orchidée, voisine de l'*Epipogium*, aux rhizomes de corail, et dont quelques exemplaires, rapportés des sapinières du Villard-de-Lans par MM. le comte Jaubert, de Schœnefeld, Grœnland et Vigineix, ont fourni à deux autres de nos savants collègues, MM. Germain de Saint-Pierre et Prillieux, le sujet d'études morphologiques d'un grand intérêt (1).
Pirola uniflora L.
Juniperus alpina Clus.
Anemone vernalis L.

---

(1) Voyez le Bulletin, t. IV, p. 766-770.

Centaurea montana L.
Calamintha alpina Lam.

Nous passons les torrents de Griaz, de Tacconay et des Bossons, sortis des beaux glaciers de mêmes noms qui descendent, le dernier surtout, jusqu'aux bords de la route, qu'un jour peut-être ils couperont; nous nous replaçons, par le pont de Pérallottaz, sur la rive droite de l'Arve, et, après avoir encore cueilli, le long de la route ou sur les blocs de granite tombés du Mont-Blanc ou poussés par les glaces :

Epilobium Fleischeri Hochst. et *E. rosmarinifolium* Hænke, aux larges fleurs roses, qui nous rappellent les bords de la Romanche.
Solidago minuta Vill., plante naine et à grands capitules, qui semble n'être qu'une forme alpine du *S. Virga aurea.*
Veronica fruticulosa DC.
V. saxatilis Jacq.
Campanula barbata L., jolie espèce de l'un des plus beaux genres, que je cueillis pour la première fois au col de la Tête-Noire, il y a, hélas ! dix-sept ans, et que demain, en montant au Brévent, nous retrouverons avec ses amples corolles nuancées de toutes les teintes comprises entre le bleu et le blanc.
Alchemilla vulgaris L.
Sempervivum montanum L.
Woodsia hyperborea R. Br.

Nous arrivons, vers 7 heures du soir, à Chamounix, où notre installation, préparée par de zélés fourriers, se fait avec ordre dans le grand hôtel de l'Union et ses succursales.

(*La suite prochainement.*)

M. Moquin-Tandon met sous les yeux de la Société une partie d'un tronc de Chêne frappé par la foudre et dévoré par des larves de cerfs-volants. Cet échantillon lui a été communiqué par M. Ad. de Barrau.

SÉANCE DU 22 MARS 1861.

PRÉSIDENCE DE M. AD. BRONGNIART.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 8 mars, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la dernière séance, M. le Président proclame l'admission de :

MM. Courbon (Alfred), docteur en médecine, médecin de la marine impériale, place Saint-André-des-Arts, 2, à Paris, présenté par MM. Brongniart et Moquin-Tandon ;

Simon (Jules), docteur en médecine, rue Bonaparte, 41, à Paris, présenté par MM. Eugène et Henri Fournier.

M. le Président annonce en outre une nouvelle présentation.

M. J. Gay s'exprime en ces termes :

M. Moquin-Tandon et moi avons l'honneur de vous proposer, Messieurs, d'admettre dans notre Société M. le docteur Hénon, député de Lyon au Corps législatif, qui s'est fait connaître par plusieurs travaux de botanique, insérés dans les *Mémoires de l'Académie des sciences et arts de Lyon* (1), préludes d'un travail plus considérable sur le genre *Iris*, auquel il consacre depuis longues années tous ses loisirs.

C'est à lui que M. Moquin-Tandon a dédié le genre *Henonia*, d'après un arbuste de Madagascar qui appartient à la famille des Amarantacées (in DC. *Prodr.* XIII, 2, 1849, p. 237).

Madame Aurélie Hénon, née Favre, qui seconde si bien les travaux scientifiques de son mari par un talent de peinture hors ligne, a aussi trouvé sa place d'honneur dans le catalogue des genres. C'est à cette dame que j'ai voulu rendre hommage en proposant le genre *Aurelia*, fondé sur une plante marocaine de la tribu des Narcissées (*Ann. sc. nat.*, 4^{e} série, t. X, 1859, p. 95, et *Bull. Soc. bot. de Fr.*, VI, 1859, p. 87).

Un autre M. Hénon, celui-ci interprète militaire de la division de Constantine, fait déjà partie de notre Société, et lui aussi a bien mérité de notre science par ses études sur la flore algérienne. MM. Cosson et Durieu de Maisonneuve lui en avaient rendu témoignage en donnant son nom à un genre algérien de Crucifères, voisin des *Moricandia* (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, II, 1855, p. 246). Mais ce nom, déjà employé pour un autre genre antérieur de six ans, ne pouvait pas être conservé à la Crucifère algérienne. MM. Cosson et Durieu de Maisonneuve ont depuis remédié à ce double emploi en transformant leur *Henonia* en *Henophyton* (*loc. cit.* p. 625).

---

(1) Notamment une notice *Sur une espèce de Narcisse peu connue* (Mém. cités, nouv. série, t. IV, 1854, p. 5-17, avec une planche).

Dons faits à la Société :

1° De la part de M. Bouchardat :

Annuaire de Thérapeutique, 1861 (avec un supplément).

2° De la part de M. Viaud-Grandmarais :

Études médicales sur les serpents de la Vendée et de la Loire-Inférieure.

3° En échange du Bulletin de la Société :

Journal de la Société impériale et centrale d'Horticulture, février 1861.

L'Institut, mars 1861, deux numéros.

M. Al. Jamain fait hommage à la Société de l'*Annuaire de Thérapeutique* de M. Bouchardat, et donne une courte analyse des chapitres de ce livre qui ont rapport à la botanique.

M. Eug. Fournier présente à la Société l'ouvrage de M. Viaud-Grandmarais *Sur les serpents de la Vendée et de la Loire-Inférieure*, et insiste sur le moyen proposé par l'auteur pour prévenir les accidents qui résultent de la morsure des vipères :

M. Viaud-Grandmarais, se fondant sur les succès obtenus par MM. Brainard et Green, qui sont parvenus à neutraliser même le venin du crotale, conseille aux chasseurs, botanistes, etc., de porter sur eux un flacon contenant une solution aqueuse d'iode et d'iodure de potassium. Ce flacon doit être fermé à l'émeri par un bouchon long et conique inférieurement, qui plonge dans le liquide et au moyen duquel on puisse faire pénétrer quelques gouttes du réactif jusqu'au fond des blessures agrandies. M. Viaud-Grandmarais considère ce moyen comme bien supérieur à l'emploi de l'ammoniaque, d'autant plus que le venin de la vipère n'est point du tout acide, ainsi qu'on l'a cru longtemps.

M. Delavaud fait à la Société la communication suivante :

ÉTUDE TÉRATOLOGIQUE SUR DES FEUILLES DE L'ORME CHAMPÊTRE,

par **M. C. DELAVAUD.**

(Résumé fourni par l'auteur.)

J'ai trouvé, l'automne dernier, dans une allée à Rochefort, huit feuilles anomales d'*Ulmus campestris*, détachées et tombées à terre. Au premier aspect, elles semblent résulter de la soudure incomplète de deux feuilles libres au sommet. Mais un examen attentif et l'étude particulière des diverses anomalies appliquée à ces feuilles doivent les faire considérer comme constituant un organe réellement unique et simplement hypertrophié et déformé.

Il est remarquable que, des deux lobes dans lesquels elles sont partagées, l'un est toujours latéral, situé au côté inférieur ou non auriculé, et de moindres dimensions. Chacun de ces segments est pourvu d'une nervure médiane, et les nervures secondaires pennées se rendent toutes aux dents correspondantes, sans anastomose.

La conséquence immédiate de cet examen, c'est qu'il y a *hypertrophie* et développement d'un lobe supplémentaire ; de là, une *déformation* qui rappelle, sauf la forme arrondie des sinus et l'asymétrie des segments, celle des feuilles à lobe unilatéral du *Broussonnetia*, du *Sassafras* et de quelques autres plantes.

La constance de ce mode de déformation, son apparence même, semblent indiquer la constance de la cause qui l'a produite ; et l'on est porté à rejeter tout d'abord l'intervention unique d'une cause physiologique générale, d'un excès de nourriture par exemple, qui déterminerait indifféremment le développement anomal de l'organe tout entier ou de l'une quelconque de ses parties.

Or la discussion des diverses causes d'anomalie applicables à nos feuilles d'Orme permet d'arriver aux conclusions suivantes :

1° L'origine de leur déformation n'est pas une *partition* ou disjonction, telle que l'entendent M. Moquin-Tandon et plusieurs auteurs, puisque chacun des lobes est symétrique et ne représente pas une simple moitié d'organe.

2° Le nombre des faisceaux vasculaires ne paraissant pas augmenté dans la base du pétiole, on ne saurait admettre un *dédoublement* véritable, c'est-à-dire la formation par multiplication de deux feuilles originairement distinctes et soudées ensuite. Quelque divisée que soit une feuille par les progrès de la végétation, on doit la regarder comme unique tant que son pétiole conserve à son origine sa constitution normale ; sans cela, il faudrait ranger dans les dédoublements la simple formation des lobes.

3° La forme inéquilatérale des feuilles anomales d'Orme ne permet pas de supposer qu'elles résultent de la *soudure* de deux feuilles normales distiques, à la suite de l'avortement du mérithalle, car elles auraient rapproché leurs bords similaires, donnant ainsi naissance à une feuille à bords auriculés tous deux ou sans oreillette.

4° La disposition, primitivement et accidentellement décussative dans l'Orme, donne lieu de penser à l'analogie que la formation du lobe supplémentaire présente avec les phénomènes de *dissociation*, soit qu'il provienne de celle de deux feuilles opposées inégales ou de leurs éléments vasculaires, réunis en une seule, à disposition distique. Cette vue, bien qu'elle se rattache à la singulière disposition qu'offrent normalement certains genres appartenant à une famille voisine, les Urticées, tels que *Pilea*, *Elatostema* et *Procris* (Weddell), nous semble toutefois trop hypothétique pour qu'on l'admette.

On voit, d'après cela, que l'hypertrophie ayant causé la déformation des feuilles en question n'est pas subordonnée à une autre anomalie, qui en serait le point de départ.

5° Le fait le plus saillant et le plus important, à mon avis, dans la monstruosité étudiée, c'est la formation d'une maîtresse-nervure. On peut dire que l'origine du lobe doit se rapporter à la *formation* ou au développement de son centre de vascularisation, ou de sa *nervure médiane*.

6° Cette nervure, latérale par rapport à la côte moyenne, indique un *retour* imparfait *au type trinervé* de la classe des Urticinées (Ad. Brongn.).

7° Cette interprétation, la plus simple, la plus conforme au fait examiné, ainsi qu'à des analogies nombreuses, est une preuve de plus des grandes lois tératologiques. La notion de type (plus ou moins général selon les familles et les organes considérés) est dominante en morphologie, et souvent elle est révélée par des déviations anomales; les atrophies, les hypertrophies, les soudures et les dissociations, les métamorphoses surtout, et les phénomènes tératologiques en général, ne sont que des moyens variés que la nature emploie pour dévoiler l'unité à laquelle elle se conforme.

8° Il est possible (c'est un point à examiner) que l'on doive considérer comme des lobes, en les rapportant au même ordre de faits, les feuilles surnuméraires qui ont été mentionnées dans divers arbres, notamment dans les Mûriers, les Tilleuls et les Lauriers.

M. Brongniart dit qu'il a observé, il y a quelques années, un rameau d'Orme portant des feuilles distiques, simples d'un côté du rameau et bilobées de l'autre côté. Il y avait là un cas de dédoublement analogue à ceux que l'on a observés chez beaucoup de végétaux d'autres familles; ce serait donc une anomalie différente de celles qu'a signalées M. Delavaud.

M. Delavaud donne ensuite lecture de la note suivante :

NOTE SUR UNE FLEUR TÉTRAMÈRE DE *TIGRIDIA PAVONIA*, par M. C. DELAVAUD.

J'ai observé, le 16 septembre 1860, au jardin botanique de Rochefort, une fleur de *Tigridia pavonia* tétramère, remarquable par son beau développement et par sa forme régulière; le pied n'en a pas produit d'autres de cette sorte.

Les grandes divisions extérieures du périanthe, creusées en coupe à la base, sont au nombre de quatre, toutes égales et disposées symétriquement : il est impossible de distinguer celle qui est supplémentaire. Des quatre petites divisions intérieures, panduriformes, alternes avec les précédentes, l'une est atrophiée au sommet, la languette qui la termine faisant presque complétement défaut. Cette division est soudée avec un faisceau tordu de deux étamines, qui lui-même est partagé dans son tiers supérieur en deux filets supportant des anthères normales; l'autre faisceau, opposé au précédent, est droit, plus allongé, libre d'adhérence avec le périanthe, formé par l'union de deux filets jusqu'à la naissance des anthères, qui sont disposées comme les mors d'une pince. L'ovaire infère est quadrangulaire, à quatre loges. Le style, visible dans presque toute son étendue, part du fond de la fleur, entre les deux branches du tube staminal partagé ; au lieu d'offrir trois stigmates bifides, il est divisé en deux branches subdivisées en deux autres, ce qui porte en définitive le nombre des stigmates à quatre, formant comme deux paires ; mais de ces stigmates, un seul dans chaque paire est bifide, l'autre est simple.

Quant aux relations de position des organes sexuels entre eux et avec les verticilles du périanthe, elles importent assez peu dans ce cas tératologique, le fait principal ayant rapport au nombre des parties : ces relations m'ont paru d'ailleurs conformes à la symétrie habituelle de la plante.

Il y a ici non-seulement chorise ou multiplication du premier verticille de la fleur, mais encore des trois autres plus intérieurs, et de plus atrophie d'un segment du périanthe, soudure de ce segment avec un faisceau d'étamines, torsion et disjonction (ou mieux dissociation) partielle de ce même faisceau, dissociation complète en deux portions du tube staminal, enfin atrophie légère des deux stigmates, se manifestant par leur non-bifurcation.

Il est rare qu'une monstruosité se présente seule, mais les causes de ces coexistences sont variables. Parfois c'est une atrophie ou une hypertrophie générale, par suite de laquelle tous ou à peu près tous les organes d'une plante sont rabougris comme elle, ou offrent un développement insolite. Certains phénomènes tératologiques, soudures, métamorphoses, etc., viennent-ils alors compliquer les précédents, ils leur sont subordonnés ; et il arrive ainsi que des causes différentes produisent un résultat analogue, indice, ici d'un défaut, là d'un excès de développement.

D'un autre côté, si les végétaux sont, comme les animaux, soumis aux forces de la nutrition, la dépendance physiologique dans laquelle leurs organes se trouvent les uns par rapport aux autres est incontestablement moindre. L'acéphalie entraîne l'atrophie ou la déviation des membres, sans connexion directe ou anatomique avec le cerveau. Rien de semblable ne se présente pour les plantes, car les fonctions n'y sont pas localisées, l'individualité y est disséminée.

Cependant il est une sorte de coexistence des anomalies qui diffère des précédentes, et à laquelle semble se rapporter la monstruosité de notre *Tigridia*. C'est celle qui dépend de la loi de symétrisation ou de *parité* (Is. Geoffroy

Saint-Hilaire) par laquelle la formation, par exemple, d'un organe supplémentaire, dans une portion de l'individu, provoque celle d'un organe semblable dans la portion normalement symétrique. Il est difficile, sans doute, de distinguer ce cas du premier, où la cause physiologique est générale : on peut dire, en effet, qu'il n'y a pas de raison pour refuser à celle qui a déterminé la naissance d'un organe, le pouvoir d'en faire naître un semblable dans la portion similaire ou contiguë. Mais, si l'on considère que la loi de balancement, qui s'applique surtout au volume, et la loi de parité, qui a rapport au nombre, se manifestent en sens contraire, à la suite d'une cause identique, excès ou défaut de nutrition, il faut en conclure que la dernière possède quelque chose d'essentiel, de spécial, qui la rend indépendante de cette cause primordiale. De là son importance en tératologie générale, par la nouvelle preuve qu'elle apporte de l'unité de composition (1).

Dans les animaux, cette loi de parité est une abstraction, car il n'existe pas de lien anatomique direct entre les membres, par exemple, où elle a déterminé une même diminution ou une même augmentation des parties. Il n'en est pas de même pour les verticilles superposés des végétaux, que réunissent des faisceaux vasculaires. Que le premier entre-nœud ait subi une semblable multiplication, elle se continuera dans les suivants, de telle sorte que la symétrisation découle ici matériellement d'une disposition anatomique. Steinheil a vu naître, à l'aisselle d'une feuille dédoublée de *Scabiosa atropurpurea*, un rameau à feuilles toutes ternées ; il y avait en même temps augmentation proportionnelle du nombre des faisceaux (2). C'est ce qui doit avoir eu lieu dans le pédoncule du *Tigridia* en question, et c'est à cette multiplication que se bornerait originairement le phénomène observé. Nous ne prétendons pas que les faisceaux produisent les appendices auxquels ils correspondent, nous les regardons seulement comme les indices ultérieurs des centres de formation de ces organes, existant à l'état virtuel dans les entre-nœuds encore cellulaires.

Tandis que le rameau de la Scabieuse observée par Steinheil avait présenté ses feuilles ternées avec un développement normal jusqu'au sommet, où elles devenaient même quaternées (3), l'énergie de la végétation a faibli, au contraire, dans les verticilles intérieurs de notre *Tigridia*. Il y a ainsi compensation ou balancement à l'augmentation de nombre, et ce sont des phénomènes tératologiques variés, avons-nous dit, qui témoignent de cette impuissance de la nature en ces points : une atrophie d'un segment interne, probablement le surnuméraire, sa soudure avec un faisceau staminal, la torsion, l'atrophie et la disjonction partielle de celui-ci ; l'autre faisceau est normalement développé, mais sa soudure avec le précédent ne s'est pas effectuée en un tube, comme à l'ordinaire : il y a eu arrêt de développement. J'ai signalé encore la non-bifurcation de deux stigmates.

---

(1) Isid. Geoffroy Saint-Hilaire, *Traité de Tératologie*, t. I, p. 675.

(2) *Ann. sc. nat.*, 2^e série, t. IV, p. 150.

(3) J'ai observé, sur un *Justicia* croissant dans la serre chaude du jardin botanique de Rochefort, et que j'ai cité dans une autre notice, un rameau dont le verticille inférieur offrait, à l'opposite d'une feuille normale, deux feuilles plus petites et rapprochées ; plus haut les verticilles étaient formés régulièrement de trois feuilles égales et également distantes les unes des autres.

A l'occasion de cette lecture, M. Prillieux fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR DES FLEURS MONSTRUEUSES DIMÈRES ET MONOMÈRES D'*EPIDENDRUM STAMFORDIANUM*, par **M. Éd. PRILLIEUX.**

J'ai eu récemment occasion d'observer, dans les serres du Luxembourg, un pied fleuri d'*Epidendrum Stamfordianum* qui portait, au milieu de nombreuses fleurs disposées à la façon ordinaire, une dizaine de fleurs monstrueuses dont la structure m'a paru offrir quelque intérêt.

Dans presque tous les *Epidendrum*, l'inflorescence surmonte et termine le pseudo-bulbe : il n'en est pas ainsi dans l'*Epidendrum Stamfordianum.* Là l'inflorescence naît de la base du pseudo-bulbe (1) ; on la décrit comme radicale (2), c'est une grappe rameuse qui porte un grand nombre de fleurs. Dans la plante que j'ai observée, les fleurs monstrueuses se montraient çà et là sur diverses ramifications de l'inflorescence et à diverses hauteurs.

---

(1) Cette particularité n'a été observée que dans deux espèces qui forment seules une section du grand genre *Epidendrum :* « *Psilanthemum* Klotzsch.— The radical inflo» rescence, otherwise unknown in the genus, distinctly marks this section. » (Lindley, *Folia orchidacea*, *Epidendrum*, p. 28.)

(2) Je ne sais si l'on a remarqué une particularité assez singulière dans le mode de végétation qui est lié à cette disposition ; je ne crois pas qu'elle ait été mentionnée ; elle permet cependant de mieux comprendre quelle est la nature véritable de cette inflorescence que l'on nomme radicale.

L'observation directe montre que dans l'*Epidendrum Stamfordianum :* 1° L'inflorescence naît de la base du dernier pseudo-bulbe formé, absolument de la même façon que deux pseudo-bulbes successifs naissent à une année d'intervalle l'un de l'autre. (On sait en effet qu'un pied d'Orchidée à pseudo-bulbes est formé par une succession de pousses [pseudo-bulbes] dues chacune au développement d'un bourgeon axillaire de la pousse de l'année précédente.)

2° L'inflorescence porte à sa base des bourgeons, exactement comme les pseudo-bulbes ; d'où il résulte que c'est de l'inflorescence même que naîtra le pseudo-bulbe de l'année suivante.

Il suit de là que l'inflorescence est une pousse florifère, une sorte de pseudo-bulbe élancé et dépourvu de feuilles complètes, mais chargé de fleurs. Cette pousse prend un développement anticipé, elle diffère des pseudo-bulbes par sa forme et son aspect, mais elle n'en a pas moins avec eux une très grande analogie. On peut dire que l'*Epidendrum Stamfordianum* présente deux sortes de tiges : les unes, renflées et chargées de feuilles, que l'on désigne sous le nom de pseudo-bulbes et qui sont toujours stériles, les autres beaucoup plus minces, qui ne portent que des gaînes et des bractées, et qui se continuent en une grappe de fleurs ; ce sont ces tiges fertiles qu'on décrit comme inflorescences radicales.

Les pousses stériles (pseudo-bulbes) et les pousses fertiles (inflorescences) naissent successivement les unes des autres et sont enchaînées toutes ensemble en un *sympode*, comme les pseudo-bulbes florifères des autres *Epidendrum*.

Dans la fleur régulièrement organisée de l'*Epidendrum Stamfordianum*, le périanthe est formé de deux verticilles composés chacun de trois pièces. Celles du verticille extérieur (sépales) sont toutes trois de même forme et se montrent régulièrement disposées à une égale distance l'une de l'autre. Dans l'intervalle des sépales et alternant avec eux, on trouve les trois pièces du verticille interne qui sont deux pétales et un labelle. Les deux pétales sont lancéolés comme les sépales, mais de moitié moins larges qu'eux, et peuvent ainsi s'en distinguer assez nettement, bien qu'ils soient comme eux de couleur verdâtre et marqués de taches pourpres. Le labelle, soudé avec la colonne, se développe au delà de celle-ci en trois lobes : deux latéraux de couleur blanche, et un terminal jaunâtre qui est émarginé et divisé lui-même en deux lobes dont les bords sont frangés.

Dans toutes les fleurs monstrueuses que j'ai observées, les diverses parties de l'enveloppe florale ont toujours conservé la même forme, le même aspect que dans les fleurs normales ; la nature de chacune d'elles était par conséquent facilement reconnaissable. L'altération portait sur le nombre des pièces composant chacun des deux verticilles, et par suite sur leur mode de groupement et sur la symétrie de la fleur.

Parmi les fleurs monstrueuses, plusieurs présentaient entre elles dans leur altération une ressemblance parfaite ; toutes pouvaient se rapporter à l'une des trois formes que je vais décrire et dont j'ai observé ainsi plusieurs exemples.

1° La plus légère modification à la disposition normale était offerte par des fleurs où les deux verticilles du périanthe n'étaient plus composés chacun que de deux pièces au lieu de trois, soit en tout quatre pièces (savoir : deux sépales, un pétale et un labelle) entièrement semblables, considérées isolément, aux pièces correspondantes d'une fleur normale, mais différemment disposées. La suppression d'un sépale et d'un pétale n'avait pas laissé dans chaque verticille une place vide ; la fleur anomale dimère était symétrique aussi bien que la fleur normale trimère, mais d'une symétrie différente. Les deux sépales du premier verticille, le pétale et le labelle du second, étaient opposés l'un à l'autre ; en outre les deux verticilles alternaient régulièrement, les pièces du périanthe étant décussées. Le périanthe de ces fleurs anomalement dimères présentait ainsi exactement la symétrie que l'on observe dans les fleurs normalement dimères, telles que celles des *Circæa* par exemple.

2° D'autres fleurs, tout en offrant le même nombre de pièces et la même symétrie que les précédentes, en différaient en ce que le verticille interne, au lieu d'être formé d'un pétale et d'un labelle dissemblables de forme, était composé de deux labelles tout à fait pareils, placés vis-à-vis l'un de l'autre et soudés tous deux à la colonne. Ces fleurs n'étaient donc plus seulement symétriques, mais encore régulières.

3° La plus grande simplification dans le nombre des parties composant le périanthe m'a été présentée par deux fleurs dans lesquelles chacun des verticilles était réduit à une seule pièce. Le verticille externe était représenté par un sépale, le verticille interne par un labelle. Ces uniques représentants des deux verticilles alternaient encore comme peuvent alterner des pièces isolées, comme alternent les feuilles distiques; ils étaient situés vis-à-vis l'un de l'autre. Ainsi la fleur était monomère et elle était encore symétrique.

Divers auteurs ont fait connaître déjà des cas de réduction dans le nombre des parties du périanthe des Orchidées, mais la plupart de ces anomalies ne paraissent pas analogues à celles que je viens de décrire, à en juger du moins par les figures qui nous les font connaître et les interprétations qu'on en a données.

M. His (1) a observé, plusieurs années de suite, à Fontainebleau, des fleurs très remarquables d'*Ophrys* où le périanthe n'était formé que de quatre pièces, dont trois offraient exactement la forme des trois sépales, et le quatrième celle du labelle des fleurs normales. Ces fleurs monstrueuses présentaient trois étamines au lieu d'une seule; de là il était naturel d'admettre que les deux pétales manquant s'étaient transformés en étamines. Il n'y aurait donc pas eu là de réduction dans le nombre, ni d'altération dans la position des parties de la fleur, mais seulement une modification profonde dans la forme, la structure et les fonctions de deux des pièces du verticille intérieur du périanthe, modification qui n'altérait en rien la symétrie ordinaire de la fleur.

Des fleurs monstrueuses d'*Ophrys aranifera*, étudiées par M. Wydler (2), lui ont offert des faits fort analogues aux précédents. Le périanthe y était encore formé de quatre pièces, dans lesquelles M. Wydler voit trois sépales et un labelle, comme dans l'*Ophrys* de M. His, bien que la forme de ces pièces fût fort altérée. Quant aux deux pétales manquant au périanthe, on les retrouverait, comme dans les plantes de Fontainebleau, sous forme d'étamines supplémentaires. Il n'y aurait pas là, à proprement parler, réduction dans le nombre des éléments de la fleur.

Il n'en est plus ainsi dans l'anomalie d'une fleur de *Cypripedium insigne* que Morren a figurée et décrite sous le nom peu correct de *speiranthie* (3). D'après ses observations et son dessin, cette fleur se serait montrée composée, comme le plus grand nombre de celles que je viens de décrire dans l'*Epidendrum Stamfordianum*, de deux sépales placés l'un vis-à-vis de l'autre, pour le verticille extérieur, et, pour l'intérieur, d'un pétale et d'un labelle également opposés l'un à l'autre et alternant régulièrement avec la paire de sépales.

Morren explique cette disposition de la façon suivante : « Une force de » torsion s'est emparée des deux éléments calicinaux et leur a fait subir un

---

(1) *Lettre à l'Institut*, août 1807 (*Journ. phys.*, 65, p. 241).
(2) *Arch. bot.* II, p. 210.
(3) Morren, *Lobelia*, p. 55 (extr. du t. XVII du *Bull. Acad. Belg*).

» mouvement d'un quart de cercle en descension gauche. Puis une force de » torsion a fait subir au second verticille floral un mouvement aussi d'un quart » de cercle en ascension droite, et dans cette torsion, un élément foliaire, un » pétale, a été anéanti, comme si les éléments organiques froissés par ce mou» vement s'étaient trouvés dans l'impossibilité de se développer, et, partant, » de produire un appareil foliaire. La force de l'aberration tératologique » consiste donc ici en une torsion spiraloïde. » De là le nom de speiranthie proposé par l'auteur pour désigner cette monstruosité.

Quand j'ai eu sous les yeux la série de fleurs monstrueuses d'*Epidendrum Stamfordianum* que je viens de décrire, et que j'ai cherché à en comprendre la disposition, il m'a paru bien inutile de faire intervenir ces forces de torsion évoquées par Morren; j'ai cru qu'il était tout naturel d'admettre que la diminution du nombre des pièces du périanthe entraînait, dans la position de chacune d'elles, un changement tel que la symétrie existât toujours. — C'est ce qu'on voit dans des plantes où la variation du nombre des parties de la fleur peut être considérée comme normale; ainsi dans la Rue (*Ruta graveolens*), certaines fleurs présentent 5 sépales, 5 pétales et 10 étamines; d'autres 4 sépales, 4 pétales et 8 étamines. Supposera-t-on là encore une torsion spiraloïde entraînant l'avortement d'un des éléments des verticilles successifs? Ce serait une hypothèse en contradiction avec l'observation directe. L'étude du développement des fleurs montre que, dès la première apparition des organes qui les composent, elles sont régulièrement organisées, les unes d'après le type quinaire, les autres d'après le type quaternaire. A mon avis, les fleurs anomales d'*Epidendrum Stamfordianum* diffèrent des fleurs normales à peu près comme, dans la Rue, les fleurs à 4 pétales diffèrent des fleurs à 5 pétales. Seulement, tandis que les fleurs amoindries sont très nombreuses dans la Rue, où elles se développent constamment, elles sont rares dans l'*Epidendrum Stamfordianum*, où elles ne se montrent qu'exceptionnellement. Du reste la réduction dans le nombre des parties semble se faire dans les deux plantes conformément à la même loi, quand même la simplification atteint un degré de plus, comme on le voit dans l'anomalie d'*Epidendrum* que j'ai décrite n° 3. Le nombre des parties variant, la disposition de ces parties change en proportion; le type quinaire fait place au type quaternaire, le type ternaire au type binaire; la symétrie est modifiée, mais elle n'est pas détruite; des dispositions diverses se remplacent, mais la symétrie règne toujours, elle préside encore aux altérations que subit la fleur, elle en règle les monstruosités.

M. Eug. Fournier dit qu'il a observé, au jardin botanique de la Faculté de médecine, une fleur d'*Iris* dont les verticilles étaient tous les quatre binaires, avec une alternance parfaite. C'était la fleur la plus élevée de l'inflorescence.

M. J. Gay fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR L'HISTOIRE DU *BIDENS RADIATA* Thuill., par **M. J. GAY**.

Les espèces végétales ont quelquefois de singulières destinées. Tandis que les unes, une fois décrites et enregistrées, arrivent facilement à une notoriété générale, d'autres peuvent languir pendant plus d'un demi-siècle dans leur berceau, négligées ou méconnues par ceux-là même à qui il incombait plus particulièrement, soit comme floristes, soit comme monographes, si ce n'est de les admettre, au moins de les discuter.

De ce nombre est la plante que Thuillier a enregistrée, en 1799, dans la nouvelle édition de sa *Flore des environs de Paris*, sous le nom de *Bidens radiata*, et qui paraît être une bonne espèce, quoiqu'elle n'ait encore trouvé sa place dans aucun des catalogues généraux du règne végétal publiés jusqu'à ce jour, depuis celui de Willdenow jusqu'à celui de De Candolle.

De Candolle en parle comme en ayant vu un échantillon authentique (*Prodr.*, V, 1836, p. 594), mais il lui fait grand tort en la rapportant purement et simplement au *Bidens tripartita*, et cela en commettant une autre erreur qui mérite d'être relevée. Thuillier avait dit sa plante *radiata*, et il expliquait ce terme, dans la diagnose, par les mots : *involucris calyces superantibus, radiatim polyphyllis*, indiquant ainsi clairement qu'ici le rayon était formé par les folioles extérieures de l'involucre, les intérieures prises pour un calice. Or De Candolle, n'ayant point lu l'explication, a cru que le mot *radiata* s'appliquait à un rayon composé de demi-fleurons, et comme ce rayon manquait à l'échantillon authentique qu'il avait sous les yeux, *quæ discoidea in ipsissimo auctoris specimine*, il en a conclu trop légèrement que la plante ne méritait pas d'être distinguée du *Bidens tripartita*, dont les capitules, comme on le sait, sont pareillement discoïdes, c'est-à-dire sans demi-fleurons. L'involucre rayonnant n'est, du reste, nullement caractéristique pour le *Bidens radiata*, car il manque très souvent dans cette espèce, tandis qu'il est fréquemment très prononcé dans le *Bidens tripartita*.

Omis ou confondu par les auteurs généraux, le *Bidens radiata* a été de même méconnu et négligé par les floristes parisiens qui ont succédé à Thuillier. Mérat le conserve comme variété du *Bidens tripartita* dans les trois éditions de sa *Flore des environs de Paris*, mais avec le seul caractère des bractées rayonnantes déjà employé par Thuillier, et par conséquent sans aucun des caractères qui pouvaient le distinguer même comme variété. Un pas de plus, et nous arrivons à la *Flore descriptive et analytique des environs de Paris* de MM. Cosson et Germain, publiée en 1845. Mais là il n'est plus question du *Bidens radiata*, ni comme espèce, ni comme variété, ni même comme synonyme; la plante est entièrement supprimée.

Il paraît cependant que tous les auteurs dont je viens de parler avaient mal jugé la plante, et qu'ils privaient ainsi la science végétale d'une espèce légitime. Ce qui est certain, c'est que le *Bidens radiata* de l'herbier de Thuillier (tel qu'il est conservé chez M. Delessert, avec étiquettes imprimées), a été, l'automne dernier, reconnu par M. Œrsted (de Copenhague) comme identique avec une plante de l'île danoise de Seeland, qu'il tenait pour une espèce parfaitement distincte du *Bidens tripartita*, et à laquelle il avait donné le nom de *Bidens platycephala* dans le Catalogue des graines du Jardin de Copenhague pour l'année 1859.

Si la plante a été si longtemps et si obstinément méconnue, cela tient sans doute à deux causes : d'abord à la diagnose complétement insignifiante que Thuillier en a donnée dans l'origine, puis à sa grande rareté, d'où il est résulté que les successeurs parisiens de Thuillier ne l'ont probablement jamais vue, du moins sur place et en bon état.

Trois localités seulement sont indiquées par Thuillier : 1° Chaville ; 2° étang du rendez-vous de chasse ; 3° étang de Saint-Hubert.

On vient de voir que la même plante se trouve aussi aux environs de Copenhague.

Mais là ne se borne point son rôle géographique, car en attendant d'autres localités qui, probablement, se révéleront bientôt plus nombreuses lorsque la plante sera mieux connue, je puis en citer deux qui appartiennent à notre France : 1° Pleurre, canton de Chaussin, arrondissement de Dôle, département du Jura ; 2° Fays et Champrougier, canton de Sellières, même département. Là en effet se trouve une plante que M. Œrsted a vue dans mon herbier et reconnue pour identique avec son *Bidens platycephala*, synonyme du *Bidens radiata* Thuill. C'est celle que M. Eugène Michalet, notre jeune et zélé confrère, a décrite, en 1854, sous le nom de *Bidens fastigiata*, dans le premier volume des *Mémoires de la Société d'émulation du Doubs.*

Je ne décrirai point longuement ici une plante qui a déjà été deux fois décrite dans ces derniers temps, et qui, d'après ce que j'apprends, va être à Berlin l'objet d'un travail spécial, aidé par un échantillon de l'herbier de Willdenow, que l'on croit envoyé par Thuillier lui-même (1). Je me bornerai à dire que le *Bidens radiata* me paraît différer spécifiquement du *Bidens tripartita :* 1° par ses rameaux dressés et roides, non grêles et étalés; 2° par ses capitules floraux comparativement plus gros et surtout beaucoup plus larges (d'où le nom de *platycephala*) ; 3° par ses paillettes de moitié plus étroites, uninervées et non trinervées; 4° par ses akènes de moitié plus petits. Dans les petits échantillons, les rameaux se superposent les uns aux autres, à peu près d'égale longueur. Dans les grands échantillons, qui atteignent deux pieds et plus de longueur, les rameaux inférieurs partant du bas de la tige sont quelquefois beaucoup plus longs que les autres, et c'est sans doute à cet état que fait allusion le nom de *fastigiata*, donné à la plante par M. Michalet. C'est dans le même sens qu'un *Populus* très connu a été appelé *fastigiata*, mais ce n'est pas le sens que Linné attachait à la même expression, laquelle signifiait pour lui des pédoncules (et sans doute aussi des rameaux) de longueur inégale, arrivant tous supérieurement au même niveau (Linné, *Philos. bot.*, 1751, p. 221).

---

(1) Depuis que ceci a été lu à la Société, une étiquette envoyée par moi a prouvé que l'échantillon de l'herbier de Willdenow provenait réellement de Thuillier lui-même. Il est donc de plus en plus certain que la plante de M. Œrsted est un simple synonyme de celle de l'auteur parisien. Quant au travail qui se préparait à Berlin, il a pour auteur M. G. Schweinfurth, et il a été publié le mois dernier, sous le titre de *Ueber Bidens radiatus Thuill.*, dans les Actes de l'Union botanique pour la province de Brandebourg. C'est une monographie complète de notre plante, à laquelle ont principalement servi les échantillons que l'auteur avait lui-même récoltés en 1860, dans une île du Volga, vis-à-vis de la ville de Nishnij-Novgorod. M. Schweinfurth cite quelques autres localités russes que je vais reproduire, avec toutes celles que j'ai pu recueillir d'autre part, pour montrer combien est déjà vaste l'aire géographique de cette plante, probablement destinée à figurer bientôt dans toutes les flores du nord de l'Europe et de l'Asie.

(*Note ajoutée pendant l'impression*, 20 mai 1861).

Je termine cette note en récapitulant la synonymie de notre plante, par ordre de dates, telle qu'elle est aujourd'hui connue de moi.

Bidens radiata Thuill. *Fl. des env. de Paris*, nouv. édit., 1799, p. 422 et herb.! in mus. Lessert. asservat. — G. Schweinfurth in *Verhandl. des bot. Vereins fuer die Prov. Brandenb.*, fasc. II, febr. 1861, cum tab. 2 in-fol.

Bidens tripartita γ radiata Mérat, *Nouv. Flore des env. de Paris*, ed. 1ª, 1812, p. 317; ed. 2ª, 1821, II, p. 267; ed. 3ª, 1831, II, p. 288.

Bidentis tripartitæ synonyma DC. *Prodr.*, V, 1836, p. 594, lin. 19.

Bidens fastigiata E. Michalet! in *Mém. Soc. d'émul. du Doubs*, I, 1854, p. 29. — Ejusd. *Pl. du Jura exsicc.!* fasc. I, febr. 1856, n. 27.

Bidens platycephala Œrsted! *Ind. sem. in hort. Hafn. ann.* 1859 *collect.* (15 janv. 1860) p. 27, cum descript. — Kœrnicke in diar. *Bonplandia*, VIII, n° XIV (15 jul. 1860), p. 227.

Habitat circa Parisios (Thuill.!) ; in Galliæ præfectura *du Jura* (Michalet!); in Dania circa Hauniam (Œrsted) ; in Suecia circa Upsaliam, et prope Carlstad Wermelandiæ (ex ore Th.-M. Fries) ; in Rossia europæa circa Petropolin, cum in insula Crestoffski tum circa Kronstadt (Kœrnicke), et in Volgæ fluminis insula prope Nishnij-Novgorod (G. Schweinfurth); etiam in Sibiria dahurica (Kœrnicke, ex herb. Turczaninow. in hort. bot. Petropolit. asservato). — In Germania nondum observata.

A la suite de cette communication, M. Cosson dit :

Nous avons cru, M. Germain de Saint-Pierre et moi, ne devoir admettre dans notre *Flore des environs de Paris*, aucune plante mentionnée par Thuillier seul, sans que sa présence dans la circonscription de la Flore ait été constatée ultérieurement. On sait en effet que Thuillier avait indiqué dans sa Flore un certain nombre de plantes introduites à des localités où elles ne se sont pas maintenues. Il eût donc été imprudent d'accepter les indications de cet auteur sans avoir été à même d'en contrôler l'exactitude.

M. J. Gay met sous les yeux de la Société un tubercule de *Solanum tuberosum* aplati et partagé sur un des côtés en quatre digitations arrondies divergentes.

M. Cosson dit qu'une forme analogue de tubercule est très fréquente dans les sables du Souf (en Algérie), où la Pomme-de-terre est en dehors de l'aire normale de sa culture.

M. le comte Jaubert fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR L'*ATTALEA FUNIFERA*, par **M. le comte JAUBERT**.

Tout s'enchaîne dans les innovations de l'industrie, et la science n'en doit dédaigner aucune. Depuis que l'usage du procédé de Macadam pour la construction des chaussées d'empierrement s'est étendu aux grandes voies de communication dans nos villes, la boue, à laquelle le piéton échappait autrefois plus ou moins, est devenue un vrai fléau. Les anciens balais de genêt et de bouleau sont aujourd'hui insuffisants,et il a fallu recourir à des moyens plus énergiques. Tout le monde a remarqué depuis quelque temps à Paris que l'administration avait armé ses cantonniers d'un nouvel outil participant de la brosse et du balai, et qui est garni de brins, serrés les uns contre les autres, d'une substance élastique et dure, analogue à la baleine ou même à des fils d'acier bruni, deux matières dont on ne suppose pourtant pas, vu leur prix élevé, que l'outil soit composé, quelque indifférente que puisse être l'édilité parisienne à la question d'économie.

Vérification faite, la substance dont il s'agit provient d'un Palmier abondant sur les côtes brésiliennes de l'Amérique, dans les provinces d'Espiritu-Santo, de Porto-Seguro et de Bahia, l'*Attalea funifera* Martius, ou *Piaçaba*, qui appartient à la famille des Cocoïnées (1). Ce sont des fibres ligneuses, non pas obtenues des tissus de la plante par quelque procédé artificiel, mais préparées par la nature elle-même sur les deux bords des pétioles dans leur partie inférieure, comme on peut le voir à la planche T, fig. 1 et 2, de M. de Martius. Ce qu'elles ont de commun avec les fibres des organes accessoires de la gaîne chez les Palmiers, soit le *reticulum*, soit l'*ochrea*, c'est l'origine du lieu d'insertion, ou, pour parler plus exactement, d'exsertion ; mais leur mode de développement est fort différent. En effet, ces fibres ne forment point, comme dans tant d'autres plantes de la même famille, un réseau plus ou moins lâche et flétri ; au contraire, elles sont isolées les unes des autres et restent parallèles à partir des points où elles se séparent de la gaîne, et de plus il faut nécessairement supposer qu'à dater du moment de cette séparation, et pendant des années peut-être, elles sont restées pleines de vie, puisqu'elles ont atteint, disent les auteurs, une longueur qui va jusqu'à 4 mètres. Chez une espèce voisine, l'*Attalea cephalotes*, les gaînes sont aussi garnies de la même façon de fibres fort longues, mais d'un moindre calibre et flexibles comme du crin.

---

(1) Il n'est nullement prouvé que le *Leopoldinia Piaçaba* de M. Wallace, dont il n'est point parvenu, que nous sachions, d'échantillons authentiques en Europe, soit différent de l'*Attalea*. Voir l'ouvrage, ci-après indiqué, de M. Seemann.

L'organisation des fibres du *Piaçaba* explique leur force de résistance et leur élasticité : c'est une sorte de lame à bords recourbés en dessus de manière à s'arc-bouter ; leur rapprochement est marqué par un étroit sillon longitudinal. L'examen anatomique en a été fait sur ma demande par notre savant confrère M. Chatin, si accoutumé à ce genre de recherches : il en publiera sans doute lui-même le résultat. Le fait saillant est la proportion considérable des cellules fibreuses reliées en prismes par un tissu cellulaire compressible.

Les fibres de *Piaçaba* ont été employées de tout temps en Amérique pour la fabrication de cordages pour ainsi dire indestructibles, et aussi pour des balais : son usage en grand pour le nettoyage des chaussées date à Londres d'une dizaine d'années, et chez nous de deux à trois ans seulement. Le Parisien doit bien quelque reconnaissance aux pauvres sauvages qui en font la récolte, car elle n'est pas sans danger pour eux, non-seulement à cause de la hauteur de l'arbre au sommet duquel il faut aller détacher cet utile produit, mais parce que les *Attalea funifera* sont infestés par des serpents très venimeux du genre *Crotalus*. On trouvera d'autres détails sur l'*Attalea* dans un petit ouvrage intéressant, intitulé : *Popular history of the Palms and their allies*, London, 1856. L'auteur est M. Seemann, qui l'a dédié au célèbre Humboldt, dont le nom est inséparable des grands tableaux de la nature tropicale. Humboldt, dans sa réponse, honore l'auteur du titre de compagnon de voyage, non pas que M. Seemann ait été assez heureux pour le suivre dans ses mémorables explorations, mais parce que, selon la coutume académique de l'Allemagne, M. Seemann a reçu le *cognomen* de Bonpland.

M. Brongniart croit que l'on a fait servir à des usages analogues les fibres de l'*Arenga saccharifera*.

M. Duchartre rappelle que M. Archer a publié dans le journal de sir William Hooker une notice sur deux Palmiers dont les fibres sont connues sous le nom de *Piassaba* (1).

---

(1) *Hooker's Journal of Botany*, VIII, 1855, p. 213.

Dans quelques lignes ajoutées en note à l'article de M. Archer, sir William Hooker s'exprime ainsi : « ...Il est donc clair que deux Palmiers différents fournissent le *Piassaba* du commerce ; nous avons de bonnes raisons pour penser que l'un est l'*Attalea funifera* de M. de Martius, et nous savons que l'autre est le *Leopoldinia Piassaba* de M. Wallace. »

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

SUR UN CARACTÈRE VARIABLE DES ESPÈCES DU GENRE *IBERIS*,

par **M. Maurice BONNET.**

(Paris, 22 mars 1861.)

Depuis quelques années, le nombre des espèces du genre *Iberis* a été presque doublé dans la Flore française. Plusieurs des espèces nouvelles sont établies principalement sur le degré d'écartement que présentent les deux lobes qui terminent supérieurement les ailes du fruit. Cependant ce caractère n'est rien moins que constant. Nous avons observé sur l'*Iberis amara* L., l'*I. pectinata* Boiss., l'*I. Violeti* Soy.-Will., l'*I. Prostii* Soy.-Will., que cet angle de divergence varie souvent dans la même grappe et sur le même pied ; en général, les lobes des ailes sont dressés et très rapprochés du style quand le fruit est jeune, et s'en écartent d'autant plus que la maturité est plus complète. Cela a été parfaitement figuré par M. Jordan lui-même pour son *I. Timeroyi* (*Observations sur plusieurs plantes nouvelles*, 6^e fragment, pl. I, fig. *B*).

C'est en considérant l'importance de ces variations que l'on pourrait se croire fondé à réunir certaines espèces nouvelles à titre de variétés à d'anciennes espèces ; par exemple : l'*I. Forestieri* Jord. à l'*I. amara* L., l'*I. polita* Jord. à l'*I. linifolia* L., l'*I. Durandii* Lor. et Dur., à l'*I. Violeti* Soy.-Will., et probablement aussi l'*I. Bubanii* Deville à l'*I. Bernardiana* G. G.

M. J. Gay dit qu'il pense que la plupart des espèces récemment créées dans le genre *Iberis* peuvent se réduire à une seule, l'*Iberis intermedia* Guers., qui est la seule espèce de ce genre qui soit bisannuelle. On la trouve sur des points très éloignés les uns des autres.

M. Duchartre présente à la Société un pied de Jacinthe et fait la communication suivante :

NOTE SUR DEUX PARTICULARITÉS OBSERVÉES DANS UNE JACINTHE,

par **M. P. DUCHARTRE.**

Le pied de Jacinthe (*Hyacinthus orientalis* L.) que j'ai l'honneur de mettre sous les yeux de la Société présente deux particularités sur lesquelles je crois devoir attirer un instant son attention.

1° Parmi les fleurs blanches et simples que comprend l'inflorescence de cette plante, il en est une fort curieuse, parce qu'elle résulte évidemment de la soudure de deux fleurs parfaitement et complétement organisées, qui ont contracté adhérence l'une avec l'autre par la face externe d'une foliole du périanthe de chacune d'elles. Cette fleur est la troisième avant-dernière. La hampe n'est nullement fasciée, ni vers le point où s'attache cette fleur monstrueuse ni ailleurs; seulement elle s'incline vers son extrémité en un angle droit au sommet duquel se trouve l'insertion de la fleur dont il s'agit. Le pédicule de celle-ci est visiblement formé par la soudure de deux pédicelles collatéraux; aussi montre-t-il un sillon médian profond, tant en avant qu'en arrière. A la base de chacun des pédicelles soudés se trouve une bractée normale; mais ces deux bractées, au lieu d'être placées exactement au-dessous des deux pédicelles auxquels elles correspondent, ont été rejetées sensiblement de côté, de telle sorte qu'elles sont assez largement écartées l'une de l'autre. Chacune des deux fleurs cohérentes est complète et présente dès lors un périanthe de deux verticilles trimères, six étamines et un pistil également normal; leur soudure s'est opérée longitudinalement sur une bande large d'environ $0^{m},003$, qui occupe le milieu de la face externe de deux folioles symétriques et par conséquent latérales, appartenant chacune à l'une des deux fleurs: ces folioles font partie du verticille externe. Une conséquence nécessaire de cette soudure c'est que la foliole complexe, qui résulte de la soudure de deux, est rectiligne, tandis que toutes les autres sont rejetées et recourbées en dehors, comme d'habitude dans la Jacinthe.

2° A côté de la hampe terminée par l'inflorescence à laquelle appartient la fleur qui vient d'être décrite, on voit sortir du milieu de la touffe de feuilles une petite hampe grêle et longue seulement d'environ $0^{m},1$ qui porte une seule fleur terminale. L'existence de deux hampes florales, sortant du centre de la même rosette d'une Jacinthe, a été observée par M. Thilo Irmisch, qui la signale avec son exactitude ordinaire, dans les termes suivants (1) : « Il ne faut pas confondre avec ce cas (celui où, sur le même bulbe, deux bourgeons distincts ont donné, la même année, deux hampes) celui dans lequel du centre d'une rosette de feuilles naissent deux hampes adjacentes. Dans cette circonstance, on reconnaîtra généralement que la deuxième hampe, dont le développement est plus tardif, se trouve, en même temps que le jeune bourgeon principal (destiné à fleurir l'année suivante), dans l'aisselle de la feuille supérieure et au-devant de celle-ci. » A cette description parfaitement exacte, j'ajouterai que, sur ma plante, la petite hampe supplémentaire se trouve au côté gauche du bourgeon principal destiné à donner la hampe de l'année prochaine; en outre, cette petite hampe avait, si je puis le dire, marqué son empreinte dans la substance de la hampe principale qui, par suite, se montre creusée sur toute sa longueur d'une gouttière arrondie et profonde, comme si, à mesure qu'elle s'est allongée, la présence de ce corps étranger l'avait obligée à se mouler sur celui-ci.

---

(1) *Zur Morphologie der monokotylischen Knollen- und Zwiebelgewæchse*, p. 79.

La première des deux particularités que je viens de signaler me semble fournir une nouvelle objection parfaitement décisive contre l'opinion professée par certains botanistes de nos jours qui nient d'une manière absolue que des fleurs puissent se confondre par soudure en une fleur unique, et qui font dériver de partitions toutes les formations florales complexes regardées par d'autres comme le résultat de la confluence plus ou moins complète de deux ou quelquefois trois fleurs.

M. J. Gay dit qu'il a observé, sur le *Narcissus chrysanthus*, un phénomène analogue à celui que M. Duchartre vient de montrer chez une Jacinthe. Dans ce cas, il y avait deux pédicelles et deux ovaires soudés, deux limbes distincts portant chacun six étamines, et une couronne unique.

M. Lecoq ajoute qu'il n'est pas rare d'observer dans les Jacinthes une fleur supplémentaire indépendante de la hampe.

M. T. Puel donne lecture d'un dernier extrait de la lettre qui qui lui a été adressée par M. T. Letourneux :

SUR LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES PLANTES DANS LE DÉPARTEMENT DE LA VENDÉE ET LES RÉGIONS VOISINES, par **M. Tacite LETOURNEUX** (fin) (1).

Bupleurum affine. — Olonne près les Sables ; vient d'être retrouvé à Saint-Michel-en-Retz (Loire-Inférieure). Plante isolée, et qui ne rentre dans aucun de mes trois groupes.

B. protractum. — Calc. Toute la Plaine et le Marais.

B. rotundifolium. — Calc. Beaucoup plus rare ; Chaillé-les-Marais (seule localité).

Caucalis daucoides. — Calc. La Plaine.

Turgenia latifolia. — Calc. La Plaine et le Marais.

Orlaya grandiflora. — Calc. La Plaine et le Marais ; plus rare.

Trinia vulgaris. — Calc. et mérid. Limite nord : La Rochelle.

Bifora testiculata. — Calc. et mérid. La Plaine et le Marais.

Falcaria Rivini. — Calc. La Plaine et le Marais.

Libanotis montana. — Je note cette plante, qui appartient au calcaire, parce que, malgré son nom spécifique, elle abonde dans la Plaine jusqu'à la côte, où on la trouve derrière les dunes au niveau de la mer.

Peucedanum officinale. — Plante de la Loire-Inférieure, qui a été découverte l'an dernier, dans une ou deux localités du Bocage vendéen, région voisine de la mer.

---

(1) Voyez plus haut, p. 91 et 124.

Lonicera Xylosteum. — Charente-Inférieure, Deux-Sèvres, Vienne; manque dans la Vendée.

Asperula galioides. — Deux-Sèvres, Vienne; manque dans la Vendée.

A. arvensis. — Calc. La Plaine.

Crucianella angustifolia. — Charente-Inférieure, Vienne, Deux-Sèvres; manque dans la Vendée.

Valeriana dioica. — Charente-Inférieure, Vienne, Deux-Sèvres; manque dans la Vendée.

Micropus erectus. — Mérid. et calc. Limite nord : Auzais.

Pallenis spinosa. — Mérid. Limite nord : Saintes (Charente-Inférieure).

Inula squarrosa. — Mérid. et calc. Limite nord : Auzais.

I. montana. — Calc. et mérid.? Limite nord : Maillezais.

Senecio erucifolius. — Calc. Limite nord : Chantonnay.

Carduncellus mitissimus. — Calc. et mérid. Limite nord : Maillezais.

Centaurea aspera. — Mérid. et marit. Limite nord : Noirmoutiers.

Crupina vulgaris. — Deux-Sèvres, Vienne; manque dans la Vendée.

Xeranthemum cylindraceum. — Calc. et mérid. Limite nord : Triaize.

Catananche cœrulea. — Mérid. Limite nord : forêt de Benon (Charente-Inférieure).

Scorzonera hirsuta. — Mérid. Limite nord : forêt de Benon (Charente-Inférieure).

Lactuca perennis. — Calc. La Plaine.

Crepis Suffreniana, C. bulbosa. — Marit. Saint-Jean-d'Orbetiers près les Sables.

Phyteuma orbiculare. — Deux-Sèvres, Charente-Inférieure, Vienne; manque dans la Vendée.

Campanula persicifolia. — Limite nord : Pont-Charrault (Vendée); Poitiers.

C. Erinus. — Calc. et mérid. Limite nord : Fontenay.

Phillyrea media. — Mérid. Limite nord : Rochers de la Dive (Vendée); Poitiers.

Cynanchum acutum. — Mérid. Limite nord : île de Ré.

Chlora imperfoliata. — Région maritime de la Vendée; n'entre pas dans la Loire-Inférieure.

Erythræa spicata. — Mérid. Limite nord : Triaize (Vendée).

Convolvulus lineatus. — Mérid. Limite nord : Chaillé-les-Marais.

Echium pyramidale. — Mérid. Limite nord : entre Jard et Talmont (Vendée).

Lithospermum apulum. — Mérid. Limite nord : La Rochelle.

L. purpureo-cœruleum. — Calc. La Plaine et le Marais.

Echinospermum Lappula. — Calc. Bourneau, Olonne (Vendée).

Cynoglossum pictum. — Calc. et mérid. La Plaine et le Marais; se retrouve près de Rennes.

Omphalodes littoralis. — Olonne, Noirmoutiers ; plante occidentale, qui n'a encore été trouvée que dans les départements du Morbihan, de la Vendée et de la Charente-Inférieure.

Physalis Alkekengi. — Calc. La Plaine.

Digitalis lutea. — Charente-Inférieure, Deux-Sèvres, Vienne ; manque dans la Vendée.

Veronica prostrata, V. triphyllos. — Charente-Inférieure, Vienne ; manquent dans la Vendée.

V. præcox. — Mérid. et calc. Benet (localité unique) ; assez commun dans la Vienne.

Melampyrum arvense. — Oulmes (localité unique) ; très commun dans la Vienne, la Charente-Inférieure et les Deux-Sèvres.

Odontites Jaubertiana. — Calc. Limite nord : Fontenay.

Orobanche cruenta. — Calc. et mérid. Limite nord : Bourneau (Vendée), dans la Plaine.

O. Epithymum. — Nieul-sur-Authise (Vendée), près des Deux-Sèvres (localité unique).

Stachys heraclea. — Mérid. et calc. Limite nord : forêt de Benon (Charente-Inférieure.

Teucrium Botrys. — Calc. La Plaine.

T. Chamædrys. — Calc. La Plaine et le Marais.

T. montanum. — Calc. et mérid. Limite nord : Mouzeuil (Vendée).

Rumex bucephalophorus. — Mérid. Limite nord : île d'Yeu, sur le schiste.

Polygonum Bellardi. — Charente-Inférieure, Deux-Sèvres, Vienne ; manque dans la Vendée.

Passerina annua. — Calc. La Plaine.

Daphne Gnidium. — Mérid. Limite nord : Jard (Vendée).

Osyris alba. — Mérid. Limite nord : Soubise (Charente-Inférieure).

Euphorbia angulata. — Plante du sud-ouest ; Vienne, Charente-Inférieure ; manque dans la Vendée.

E. verrucosa. — Calc. Charente-Inférieure, Deux-Sèvres, Vienne ; manque dans la Vendée.

E. palustris. — Limite nord : le Marais à Nalliers ; se retrouve dans l'île d'Yeu.

E. serrata. — Mérid. Limite nord : La Rochelle.

E. Gerardiana. — Calc. Charente-Inférieure, Loire-Inférieure, Vienne ; manque dans la Vendée.

E. falcata. — Benet.

Salix caprea. — Manque dans la Vendée.

Orchis fusca. — Deux-Sèvres ; manque dans la Vendée.

O. galeata. — Charente-Inférieure ; manque dans la Vendée.

O. Simia. — Calc. Limite nord : Mouzeuil.

Ophrys anthropophora. — Calc. Limite nord : Auzais.

Limodorum abortivum. — Limite nord : forêt de Benon (Charente-Inférieure.

Iris spuria. — Mérid. Limite nord : Luçon.

Gladiolus segetum. — Limite nord : La Rochelle (sur le continent), Noirmoutiers.

Allium roseum. — Mérid. et presque marit. Limite nord : Chaillé-les-Marais.

A. polyanthum. — Calc. et mérid. Limite nord : Fontenay.

Juncus anceps. — Les Sables-d'Olonne, où il abonde; localité unique jusqu'ici dans toute la circonscription de la flore de l'ouest; mais il se retrouvera sans doute ailleurs.

J. Gerardi. — Plante maritime.

Scirpus ovatus. — Encore une plante isolée, qui ne se rencontre dans la flore de l'ouest qu'aux environs de Napoléon.

Carex dioica. — Même observation.

C. depauperata. — Je l'ai trouvé (depuis la publication de la Flore de M. Lloyd) à Fontenay, dans la forêt, sur les micaschistes.

C. tomentosa. — Calc. Limite nord : Bazoges-en-Pareds.

C. gynobasis. — Calc. et mérid. Limite nord : Maillezais.

Tragus racemosus. — Mérid. Limite nord : Notre-Dame-de-Mont.

Crypsis schœnoides. — Mérid. Limite nord : Lairoux (Vendée) ; reparaît dans le Finistère.

Lagurus ovatus. — Croît à l'île d'Oléron, disparaît dans les dép. de la Vendée et de la Loire-Inférieure, se retrouve dans le Morbihan et jusqu'en Normandie.

Milium scabrum. — Abondant aux Sables-d'Olonne. Les localités les moins éloignées qu'on indique pour cette plante sont la Gironde au sud, Indre-et-Loire à l'est, la Hollande vers le nord.

Echinaria capitata. — Mérid. et calc. Limite nord et localité unique : Chaillé-les-Marais.

Kœleria valesiaca. — Même observation.

K. phleoides. — Charente-Inférieure, Loire-Inférieure; manque dans la Vendée.

Aira media. — Mérid. Limite nord : Saint-Cyr-en-Talmondais (Vendée).

Briza Eragrostis. — Limite nord : Challans.

Cynosurus echinatus. — Mérid. Charente-Inférieure et Morbihan; manque dans les deux départements intermédiaires de la Vendée et de la Loire-Inférieure.

Ægilops ovata. — Mérid. et calc. Limite nord : La Rochelle; entre Châtellerault et Poitiers (Vienne).

Æ. triuncialis. — Limite nord : Vienne.

M. Roze communique à la Société la liste des Mousses recueillies en Savoie pendant l'excursion botanique dirigée par M. Chatin, en août 1860 (1).

M. Durieu de Maisonneuve met sous les yeux de la Société une inflorescence défleurie de *Furcrœa gigantea*, couverte de bourgeons foliaires déjà développés en rosettes de feuilles et pouvant reproduire la plante (2).

M. Duchartre rappelle que le développement particulier de ces bourgeons a été cité par plusieurs auteurs, et entre autres par M. Ch. Koch, dans son *Essai monographique sur les Agave*.

M. N. Doûmet dit qu'il se souvient d'avoir lu dans un ouvrage de botanique, que la hampe du *Bonapartea juncea* forme de nouveaux bourgeons si on la coupe au moment de la floraison.

M. Durieu de Maisonneuve présente ensuite à la Société des échantillons de trois espèces d'*Isoëtes* (dont deux découvertes dans le département de la Gironde en 1860) :

1° *Isoëtes Hystrix* DR. forma *subinermis*, trouvé sur les buttes basses et peu gazonnées des bords de l'étang de Cazau.

2° *Isoëtes Boryana* DR. (sp. nova), trouvé dans l'étang même de Cazau (où il avait déjà été aperçu, il y a plus de soixante ans, par Bory de Saint-Vincent, qui ne supposait pas alors qu'il existât d'autre espèce que l'*I. lacustris*), plante essentiellement aquatique, constamment submergée et qui n'atteint tout son développement que lorsqu'elle croît à la profondeur d'environ un mètre. Cette espèce ressemble par son facies à l'*I. setacea* (des mares du midi de la France), mais ses spores subtétraédriques et fortement tuberculeuses l'en éloignent beaucoup et la rapprochent des *Isoëtes* palustres de l'Algérie, ainsi que de l'*I. tenuissima* Boreau.

3° *Isoëtes echinospora* DR. (sp. nova), l'une des espèces les mieux caractérisées du genre, par ses spores toutes hérissées d'aiguilles extrêmement fragiles, et qui néanmoins a été confondue jusqu'ici avec l'*I. lacustris*. Elle croît dans quelques lacs du centre de la France et paraît s'avancer assez haut vers le nord-ouest de l'Europe. M. Durieu de Maisonneuve s'occupe à recueillir des documents plus précis sur sa géographie.

M. Durieu de Maisonneuve veut bien distribuer aux membres présents quelques échantillons de son *Isoëtes Boryana*.

---

(1) D'après le désir de l'auteur, cette liste sera insérée à la suite du rapport de M. Chatin sur cette excursion.

(2) Voyez le Bulletin, t. VII, p. 151.

M. J. Gay rappelle que Dillen, dans son *Historia Muscorum*, publié en 1741, a figuré deux formes d'*Isoëtes* croissant dans le pays de Galles, dont l'une (n° 1) ressemble à la plante du lac de Guéry en Auvergne (*I. echinospora* DR.), et l'autre (n° 2) ressemble à la plante des Vosges et de la Forêt-Noire (qui est notre *I. lacustris*). M. Gay ajoute que Willdenow, en réunissant les deux formes de Dillen sous le nom d'*I. lacustris*, a désigné comme variété β la forme des Vosges et de la Forêt-Noire, et que, par conséquent, c'est la plante du lac de Guéry qui devrait porter exclusivement le nom d'*I. lacustris*, si cette plante est réellement le *Calamaria* n° 1 de Dillen.

M. Durieu de Maisonneuve ne croit pas qu'on puisse, sans inconvénient, changer le nom que porte depuis cent ans l'*Isoëtes* des Vosges et de la Forêt-Noire (1).

M. de Schœnefeld, secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

NOTE SUR LES PLANTES LES PLUS REMARQUABLES DU VERSANT MÉRIDIONAL DE LA MONTAGNE-NOIRE, RECUEILLIES EN JUIN 1860, DANS LE CANTON DE MAS-CABARDÈS, ARRONDISSEMENT DE CARCASSONNE (AUDE), par **M. Ch. OZANON** (fin) (2).

Delphinium cardiopetalum DC. — Salsigne.
Nigella damascena L. — Villanière.
Ranunculus hederaceus L. — Villardonnel.
R. aconitifolius L. — Pradelles.
Rœmeria hybrida DC. — Salsigne.
Alyssum macrocarpum DC. — Les Ilhes, Lastours-Cabardès.
Cistus albidus L. — Mas-Cabardès.
C. salvifolius L. — Ibid.
C. monspeliensis L. — Lastours.
Fumana Spachii G. G. — Ibid.
Viola sudetica Willd. — Pradelles, sur le pic du nord, à 1000 mètres d'altitude, dans les pâturages granitiques.
Dianthus virgineus Godr. *Fl. Fr.* non L. (*D. Godronianus* Jordan in litt.). — Lastours.
Silene muscipula L. — Villanière.

---

(1) Dans une lettre en date du 30 mai 1861, M. Durieu de Maisonneuve nous annonce qu'il a aujourd'hui la certitude que le *Calamaria* n° 1 de Dillen n'est autre chose que la forme trapue du véritable *Isoëtes lacustris*, que l'on trouve fréquemment dans le nord de l'Allemagne, en Suède et même dans les lacs alpins. L'*Isoëtes* des Vosges aurait donc le droit de conserver le nom de *lacustris*. (*Note du Secrétariat.*)

(2) Voyez plus haut, p. 149.

Silene saxifraga L. — Lastours, les Ilhes.
Arenaria mucronata DC. — Lastours.
Stellaria uliginosa Murr. — Villardonnel.
Erodium althæoides Jord. — Lastours.
Hypericum linarifolium Vahl. — Mas-Cabardès.
Ruta angustifolia Pers. — Villanière.
R. montana Clus. — Salsigne.
Rhamnus Alaternus L. — Lastours.
Coronilla scorpioides Koch. — Villanière.
Cytisus sessilifolius L. — Salsigne.
Colutea arborescens L. — Ibid.
Dorycnium suffruticosum Vill. — Les Ilhes.
Genista hispanica L. — Salsigne.
G. Scorpius DC. — Lastours, Salsigne.
Lathyrus ensifolius Bad. — Ibid.
Ononis minutissima L. — Lastours.
Melilotus sulcata Desf. — Villanière.
Trifolium suffocatum L. — Mas-Cabardès.
Vicia Orobus DC. — Les Martyrs.
Alchemilla microcarpa Boiss. et Reut. — Mas-Cabardès.
Geum montanum L. — La Bastide.
Potentilla hirta L. — Lastours.
Sedum altissimum Poir. — Les Ilhes, etc.
S. brevifolium DC. — Mas-Cabardès.
S. hirsutum All. — Ibid.
Cactus Opuntia L. — Naturalisé à Lastours.
Ribes alpinum L. — Mas-Cabardès.
Saxifraga hypnoides L. — Ibid.
S. leucanthemifolia Lap. — Ibid.
S. obscura Gren. — Ibid.
Bifora testiculata DC. — Salsigne.
Bupleurum aristatum Bartl. — Villanière.
Opopanax Chironium Koch. — Salsigne.
Physocaulis nodosus Koch. — Lastours.
Thapsia villosa L. — Salsigne.
Lonicera etrusca Santi. — Mas-Cabardès.
Galium maritimum L. — Salsigne.
Valerianella echinata DC. — Villanière.
Anthemis collina Jord. — Villardonnel.
Aster acris L. — Lastours.
Cupularia viscosa G. G. — Ibid.
Inula helenioides DC. — Salsigne, route de Conques.

Inula spiræifolia L. — Salsigne.
Leucanthemum palmatum Lam. — Mas-Cabardès.
Phagnalon sordidum DC. — Lastours.
Santolina squarrosa Willd. — Salsigne, route de Conques.
Carlina corymbosa L. — Mas-Cabardès.
Carduus vivariensis Jord. — Mas-Cabardès, Villardonnel, etc.
Centaurea montana L. — Les Martyrs.
C. pectinata L. — Mas-Cabardès.
C. semidecurrens Jord. — La Tourrette.
Galactites tomentosa Mœnch. — Villardonnel.
Microlonchus salmanticus DC. — Salsigne.
Crepis recognita Hall. f. — Lastours.
Hieracium amplexicaule L. — Mas-Cabardès.
Pterotheca nemausensis Cass. — Ibid.
Picridium vulgare Desf. — Ibid.
Rhagadiolus stellatus DC. — Ibid.
Urospermum Dalechampii Desf. — Ibid.
U. picroides Desf. — Villanière.
Wahlenbergia hederacea Rchb. — Miraval.
Vaccinium Myrtillus L. — Pradelles.
Erica arborea L. — Mas-Cabardès.
Asterolinum stellatum Link et Hoffm. — Lastours.
Coris monspeliensis L. — Salsigne.
Jasminum fruticans L. — Villardonnel, etc., partout.
Vinca media Link et Hoffm. — Les Ilhes.
Gentiana lutea L. — Pradelles.
Cuscuta Kotschyi Des Moul. — Lastours, sur le *Thymus vulgaris*, le *Silene saxifraga*, etc.
Cynoglossum cheirifolium L. — Villardonnel, Lastours.
Hyoscyamus albus L. — Lastours.
H. major Mill. — Mas-Cabardès.
Verbascum Bœrhaavii L. — Ibid.
Antirrhinum Azarina L. — Ibid.
Scrofularia alpestris Gay. — Ibid.
Brunella pyrenaica G. G. — La Tourrette.
Lavandula latifolia Vill. — Lastours.
Phlomis Herba venti L. — Ibid.
Phl. Lychnitis L. — Salsigne.
Sideritis hirsuta L. — Ibid.
S. romana L. — Ibid.
Teucrium aureum Schreb. — Lastours.
T. Polium L. — Ibid.

Plantago carinata Schrad. — Mas-Cabardès.
Rumex thyrsoides Desf. — Salsigne.
Thesium divaricatum Jan. — Lastours.
Th. pratense Ehrh. — Les Martyrs.
Aristolochia rotunda L. — Villardonnel.
Euphorbia Characias L. — Mas-Cabardès.
E. Chamæsyce L. — Ibid.
E. nicæensis All. — Lastours.
E. serrata L. — Villanière.
E. segetalis L. var. (*E. longibracteata* DC.). — Lastours.
Mercurialis tomentosa L. — Ibid., sur la route de Conques.
Urtica pilulifera L. — Villanière.
Quercus Ilex L. — Mas-Cabardès.
Asphodelus sphærocarpus Gren. — Roquefère.
A. cerasiferus Gay. — Lastours.
Allium polyanthum R. et Sch. — Mas-Cabardès
A. roseum L. — Ibid.
Ornithogalum narbonense L. — Salsigne.
Smilax aspera L. — Très abondant.
Gladiolus segetum Gawl. — Salsigne.
Serapias Lingua L. — Villardonnel.
Juncus capitatus Weig. — Mas-Cabardès.
Scirpus Holoschœnus L. — Lastours.
Carex lævigata Sm. — Les Martyrs.
C. Linkii Schk. — Roquefère, Mas-Cabardès.
C. punctata Gaud. — Miraval, les Martyrs.
Aira Cupaniana Guss. — La Tourrette, dans les châtaigneraies.
Bromus rubens L. — Villanière.
Brachypodium ramosum R. et Sch. — Mas-Cabardès.
Briza maxima L. — Ibid.
Cynosurus echinatus L. var. (*C. erroneus* Jord.). — Mas-Cabardès.
C. Castagnei Jord. — Pradelles.
Melica minuta L. — Lastours.
Ægilops ovata L. — Villanière.
Stipa juncea L. — Lastours.
Equisetum ramosum Schleich. — Salsigne.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

MAI 1861.

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

Anatomische und physiologische Beobachtungen ueber die Reizbarkeit der Geschlechtsorgane (*Recherches anatomiques et physiologiques sur l'irritabilité des organes sexuels*) ; par M. Kabsch (*Botan. Zeitung*, nos 4 et 5 de 1861, pp. 25-37, pl. 1).

L'auteur, après avoir parlé des nombreuses difficultés qu'offrent les recherches de ce genre, rappelle les beaux travaux qui ont été publiés en 1828 par M. Gœppert sur le même sujet. Il se borne à rechercher le véritable siége de l'irritabilité du filet staminal, et donne d'abord les résultats de ses observations sur les *Berberis vulgaris* L., *B. ilicifolia* Forst., *B. sibirica* Pall. et *B. Lycium* Royle. Le siége de l'irritabilité ne se trouve pas exclusivement à la partie inférieure du filet, mais dans toute son étendue. A l'état de repos, les étamines forment un angle droit avec le pistil ; aussitôt qu'on les touche, tout le filet se courbe et prend presque la forme d'un croissant en appliquant ainsi directement l'anthère sur le stigmate. Les *Mahonia Aquifolium* Nutt. et *M. fascicularis* DC. offrent un phénomène semblable, c'est-à-dire l'incurvation de leurs filets en totalité, mais ceux-ci sont de plus genouillés à leur base. Le filet n'étant pas encore irritable avant l'épanouissement de la fleur et n'acquérant cette irritabilité que vers l'époque de la déhiscence de l'anthère, l'auteur a cru devoir soumettre à une observation comparative la structure anatomique de cet organe aux diverses phases de son développement. Selon lui, il est très probable que les cellules papilleuses, dont est couvert le filet au moment de la floraison, sont les agents du mouvement qu'opère celui-ci. Peut-être aussi le faisceau fibro-vasculaire y jouerait-il un rôle plus ou moins actif. Les anthères des Cinarées offrent des phénomènes d'irritabilité semblables, coïncidant avec la même structure anatomique. L'auteur pense que le but de la nature est de rendre possible ou de faciliter, par les mouvements que permet l'irritabilité, la fécondation des plantes qui offrent cette organisation particulière. Il cherche à expliquer les cas fréquents d'hybridité dans les Cinarées par le développement tardif du stigmate de ces plantes, qui rendrait souvent la fécondation impossible sans l'intervention du pollen d'une plante voisine. Le mouvement qu'exécutent les filets du *Ruta graveolens* et du *Parnassia palustris*, tout en ayant le même but, c'est-à-dire la transmission du pollen sur le stigmate, n'est point causé par l'irritabilité. Les filets de ces dernières plantes sont munis d'un épiderme lisse. Les anthères, en s'appliquant sur le stigmate, suivent un certain ordre que l'auteur décrit d'une manière très détaillée. En terminant, M. Kabsch parle encore des stigmates irritables de différentes espèces de *Mimulus*, qui offrent, comme les filets réellement irritables, un épiderme papilleux. Ce mémoire est accompagné d'une planche contenant 15 figures.

JOHANNES GRŒNLAND.

Du développement de la fécule, et en particulier de sa résorption dans l'albumen des graines en germination; par M. A. Gris, aide-naturaliste au Muséum (extr. des *Ann. sc. nat.*, 4e série, t. XIII, cahier n° 2).

L'auteur de ce travail rappelle, dans une courte introduction, ce qui a été écrit par ses devanciers sur le mode de résorption de la fécule. Il a été conduit à introduire dans le plan de son travail l'étude du développement de la matière amylacée, développement qu'il a seulement indiqué pour certaines plantes et exposé en détail pour d'autres. Cette étude lui a semblé nécessaire dans certains cas où la fécule, à son état adulte, se présente sous des formes si compliquées qu'il faut, pour les comprendre, l'avoir suivie dans les différentes phases de son évolution.

Ce mémoire, qui a excité l'intérêt de l'Académie des sciences (voy. le rapport sur le prix de physiologie pour l'année 1860), est accompagné de six planches contenant 155 figures dessinées à la chambre claire par l'auteur et gravées avec soin.

Les espèces dont l'amidon a été étudié par l'auteur sont les suivantes : *Triticum vulgare* Vill., *T. polonicum* L.; *Secale cereale* L., *S. montanum* Guss.; *Ægilops speltæformis* Jord., *Æ. ovata* L., *Æ. triaristata* L.; *Hordeum vulgare* L., *H. Zeocriton* L. ; *Avena sativa* L. ; *Bromus exaltatus* Bernh., *B. tectorum* L.; *Alopecurus utriculatus* Pers., *A. agrestis* L.; *Coix Lacrima* L.; *Zea Mays* L.; *Oryza sativa* L. (Graminées); *Commelyna stricta* Desf.; *Tradescantia virginica* L. (Commélynacées) ; *Arum italicum* Mill. (Aroïdées); *Polygonum orientale* L., *P. Fagopyrum* L.; *Rheum Rhaponticum* L.; *Emex spinosa* Campd. (Polygonées) ; *Mirabilis longiflora* L. (Nyctaginées) ; *Rivina lævis* L. (Phytolaccées).

L'auteur a insisté sur le rôle important que le nucléus joue, en un grand nombre de cas, dans le développement de la matière amylacée (Blé, Avoine, Maïs, *Alopecurus*, *Commelyna*, *Tradescantia*, *Arum*, *Emex*, etc.). Il a démontré d'une manière très sensible la présence de la cavité interne du grain d'amidon (déjà signalée par plusieurs auteurs) en faisant des coupes minces transversales des grains d'amidon du Maïs, coupes qui offrent alors une perforation dont le diamètre peut parfois atteindre 0mm,0035. Il pense qu'on pourrait diviser naturellement les grains d'amidon en deux catégories : ceux qui sont simples et ceux qui ne le sont pas. Ceux-ci, pour plus de commodité, pourraient s'appeler *composés*, quel que fût leur mode de formation et de développement. Cependant l'auteur fait remarquer qu'il y a une grande différence entre ceux des *Avena*, *Alopecurus*, *Arum*, dont les éléments constituants grossissent et deviennent polyédriques, et qui se conservent entiers et intacts jusqu'à la maturité de la graine, et ceux des *Mirabilis* et *Rivina*. Ces derniers n'ont qu'une existence éphémère; ils ne présentent pas de facettes polyédriques, et ils se dissolvent avant la maturité de la graine. Leurs éléments, mis en liberté et confondus avec de petits granules simples qui pouvaient préalablement exister dans la cellule, forment enfin, par suite de leur accroissement individuel et de leur pression réciproque, des masses compactes et volumineuses qui sont les moules internes exacts des cellules.

Enfin M. Gris a étudié avec détail le mode de résorption des grains amylacés lors de la germination. Selon lui, la fécule se dissout suivant deux modes particuliers : dans le premier, qu'il a appelé mode de *résorption locale*, le grain, attaqué par places d'une manière irrégulière et suivant des dessins capricieux, est rongé, troué, mis en lambeaux. A ce mode se rattache la fécule de tous les genres à grains simples que l'auteur a examinés (*Triticum*, *Secale*, *Ægilops*, *Hordeum*, *Coix*, *Zea*, *Rheum*, *Emex*, *Polygonum*), sauf celle du genre *Bromus*. Souvent la stratification des grains de fécule est dévoilée pendant les premières phases de la résorption; mais, parmi les Hordéacées, elle l'est faiblement dans le *Triticum vulgare*, l'*Hordeum Zeocriton* et le *Secale montanum*, d'une manière plus sensible dans l'*Hordeum vulgare* et le *Secale cereale*, et tout à fait admirable dans les *Ægilops*. Dans le deuxième mode de résorption, que l'auteur appelle mode de *résorption égale*, le grain, ou l'élément partiel du grain lorsqu'il est ou a été composé, semble se dissoudre d'une manière uniforme, égale, et par toute sa surface qui demeure lisse; il n'est ni troué ni déchiqueté, mais il diminue insensiblement de volume. C'est ce mode de résorption que présente la fécule du genre *Bromus* et de tous les genres dont l'albumen contient ou a contenu, à une certaine époque de son développement, des grains composés, tels que les *Avena*, *Alopecurus*, *Arum*, *Mirabilis*, *Rivina*, etc.

Eugène Fournier.

Ueber Poly-embryonie und Keimung von *Cœlebogyne*, ein Nachtrag zu der Abhandlung ueber Parthenogenesis bei Pflanzen (*Sur la poly-embryonie et la germination du Cœlebogyne, supplément au mémoire sur la parthénogénèse des plantes*); par M. Alex. Braun. Tirage à part des *Actes de l'Académie royale des sciences de Berlin*, in-4, pp. 109-293, pl. I-VI. Berlin, 1860, chez F. Duemmler.

Cet important ouvrage se compose de plusieurs parties. La première traite du *Cœlebogyne* et donne en quelque sorte une continuation des observations dont l'auteur avait déjà antérieurement publié les résultats. M. Braun dit que, grâce à ses recherches sur la plante en question, il ne lui reste plus aucun doute sur l'existence d'une véritable parthénogénèse chez les végétaux. Toutefois, il admet que ce phénomène doit être considéré comme une des anomalies instructives dont le règne végétal nous offre quelques rares exemples, et il cite, à cette occasion, un certain nombre d'anomalies intéressantes qui, cependant, n'ont pas de rapport direct avec la parthénogénèse. Il soumet ensuite à un examen détaillé les observations que M. Regel a faites sur les *Mercurialis annua*, *Spinacia* et *Cannabis;* il pense qu'on ne saurait tirer de ces observations aucune conclusion contraire à la parthénogénèse, surtout après la publication des travaux de M. Radlkofer, traitant également cette question. Les observations publiées dans le *Bonplandia* sur la parthénogénèse du *Cœlebogyne ilicifolia* fournissent à M. Braun l'occasion de se demander si les graines de cette plante sont réellement nées d'ovules proprement dits, ou si ces prétendues graines ne sont pas plutôt des bourgeons foliaires, de sorte que la reproduction de la plante ne constituerait qu'un acte végétatif et non sexuel. Les observations de M. Deecke et de M. Radlkofer ont, selon lui, suffisamment prouvé que ces graines suivent le développement ordinaire et qu'elles ne sont point des bourgeons comme le pense l'auteur du mémoire publié dans le *Bonplandia;* d'ailleurs, M. John Smith avait déjà précédemment dit qu'elles offrent la structure ordinaire de celles des Euphorbiacées (*Croton*, *Phyllanthus*, *Cluytia*, etc.). M. Braun entre ensuite dans quelques considérations sur la place qu'occupe, selon les divers monographes des Euphorbiacées, le *Cœlebogyne* dans cette famille du règne végétal. La planche I, où sont figurées les différentes phases de la germination des graines du *Cœlebogyne*, contient plusieurs figures de la graine mûre; nous y voyons, en outre, représentées les premières traces de la germination jusqu'au complet développement de la plante, qui porte six feuilles au-dessus de ses cotylédons. Des plantes vigoureuses peuvent donner, la première année, jusqu'à 9 ou 12 feuilles. Parmi 23 jeunes plantes obtenues par semis, M. Braun a observé 7 individus monstrueux qui offrent pour cette plante, déjà si curieuse à d'autres égards, le curieux phénomène de la présence de plusieurs embryons dans la même graine. Dans toutes ces monstruosités, l'auteur a observé deux, et même une fois trois embryons plus ou moins soudés ensemble. La planche II présente les figures de ces singulières anomalies, dont l'auteur donne une description très détaillée. Cette poly-embryonie aurait, d'ailleurs, déjà été constatée dans le *Cœlebogyne* par M. Radlkofer, qui avait observé dans le sac embryonnaire de cette plante le développement de plusieurs vésicules embryonnaires. La poly-embryonie est, selon l'auteur, bien moins rare dans le règne végétal qu'on n'est généralement disposé à l'admettre; elle peut se présenter sous différentes formes. Elle est produite tantôt par la fécondation de plusieurs vésicules embryonnaires contenues dans le même sac embryonnaire ; tantôt par la présence de plusieurs sacs embryonnaires dans le même nucelle et par la fécondation de chacun de ceux-ci ; tantôt enfin par une réunion de ces deux phénomènes sur le même ovule. L'auteur rapporte, à ce propos, les observations faites par divers savants qui ont constaté la présence de plusieurs sacs embryonnaires dans le même ovule. La présence de plusieurs vésicules embryonnaires dans le sac embryonnaire n'est pas une exception ; c'est au contraire la règle, et l'on ne cite qu'un très petit nombre de plantes présentant une seule vésicule embryonnaire. Ordinairement on observe la présence de deux ou trois de ces organes ; chez quelques plantes ils sont même très nombreux, par exemple dans le genre *Citrus*. M. Braun ne considère pas les corpuscules des Gymnospermes qui offrent des cas de poly-embryonie comme des organes correspondant au sac embryonnaire des Angiospermes ; il croit devoir les rapprocher des vésicules embryonnaires de ces dernières plantes, et il examine à cette occasion les observations de MM. Hofmeister et Schacht. Il met ensuite en parallèle avec la vésicule embryonnaire des Phanérogames la cellule centrale de l'archégone des Cryptogames, et passe en revue les faits connus sur la fécondation de cette cellule centrale. Les cas de véritable poly-embryonie sont très rares chez ces plantes, malgré la présence assez générale de plusieurs archégones sur leur prothallium. Une autre forme de la poly-embryonie serait causée par la division du pro-embryon (*Vorkeim*), qui naît d'une vésicule embryonnaire. Ce fait est observé chez les Conifères et chez les Cycadées, et l'auteur décrit en détail le mode de ce développement ; il dit en même temps que presque toujours, dans ces cas, une seule des plantules provenant de cette division se développe, tandis que les autres avortent. Pour les Angiospermes, on n'aurait observé de cas analogue que chez le *Loranthus europæus*. L'auteur parle ensuite des cas d'une fausse poly-embryonie causée par la soudure de deux ovules, et cite plusieurs faits de ce genre. Enfin il nous donne un exposé très détaillé de toutes les observations faites jusqu'à ce jour au sujet de la poly-embryonie, et il résulte de ses recherches que des cas de ce développement singulier ont été observés sur 62 espèces de plantes appartenant à 47 genres et à 35 familles. Un grand nombre de ces observations sont dues à l'auteur lui-même et illustrées de très belles figures Il examine ensuite les divers degrés de soudure qu'offrent entre elles les plantules issues de cette poly-embryonie.

La seconde partie de l'ouvrage du savant professeur de Berlin est consacrée à des observations sur les graines charnues de quelques Amaryllidées. La présence de ces graines semble offrir, selon lui, des caractères suffisants pour déterminer non-seulement les espèces, mais peut-être même certains genres. Il commence par énumérer les genres dans lesquels ces graines charnues ont été jusqu'à présent observées, et il nous donne une revue historique de cette question. Après avoir rappelé les observations de R. Brown et d'Achille

Richard, il parle d'une manière détaillée des recherches faites par MM. Hofmeister, Baillon et Prillieux sur ces graines charnues, et il soumet à discussion les différentes manières de voir émises par ces observateurs. Comparant leurs travaux à ses propres recherches, il arrive à cette conclusion, déjà proposée par M. Prillieux, qu'on doit distinguer deux formes différentes de ces graines charnues. Il appelle les unes graines bulbeuses (*Hymenocallis*), les autres graines tubéreuses (*Crinum*). Il n'est néanmoins pas entièrement d'accord avec M. Prillieux sur la structure de la graine de l'*Amaryllis Belladonna*, qui, selon lui, ne serait point entièrement dépourvue de tégument, mais offrirait un tégument simple. L'auteur expose ensuite en détail ses propres observations qui ont porté principalement sur diverses espèces appartenant aux genres *Hippeastrum*, *Sprekelia*, *Hymenocallis*, *Amaryllis* et *Crinum;* ces observations sont accompagnées de plusieurs figures.

La troisième partie de l'ouvrage de M. Braun traite des plantes vivipares, et il y examine les diverses formes de bourgeons végétatifs qu'offrent ces plantes.

L'auteur démontre d'abord que le nom de *plantes vivipares* est employé dans la science de manières très différentes : 1° on appelle ainsi les plantes dont les graines germent quand elles sont encore renfermées dans le fruit, ce qui a lieu normalement pour quelques végétaux, tels que les *Rhizophora* et quelques genres voisins, et ce qui a été observé exceptionnellement sur un grand nombre de végétaux ; 2° on pourrait parler dans un autre sens d'une reproduction vivipare si, dans les fruits, les graines étaient remplacées par des bourgeons foliaires, mais jusqu'ici nous ne connaissons pas de faits suffisamment certains de cette formation ; 3° on a parlé d'une métamorphose du pistil entier en bourgeon foliaire, mais de tels exemples ne sont pas non plus, selon l'auteur, suffisamment mis hors de doute ; 4° le mode le plus fréquemment observé d'une reproduction vivipare s'offre là où il y a des bulbilles, soit dans le voisinage des fleurs, soit à la place de ces fleurs ; l'auteur passe en revue les différentes formes sous lesquelles peuvent se présenter ces bulbilles ; 5° une autre forme de la reproduction vivipare se rencontre dans la métamorphose des bractées en feuilles avec suppression des fleurs qui devraient naître dans leurs aisselles, fait qu'on observe, selon l'auteur, normalement dans l'Ananas, exceptionnellement dans les *Plantago lanceolata*, *Eryngium viviparum* J. Gay, *Poa alpina vivipara*, etc. ; 6° on appelle encore vivipares les plantes sur les feuilles desquelles se développent des bourgeons qui, en se détachant plus tard, servent à la reproduction de la plante qui les porte. Ces bourgeons offrent, selon l'auteur, un intérêt particulier parce qu'ils naissent, comme les ovules, sur les feuilles carpellaires. L'auteur distingue quatre modes de formation de ces bourgeons. Ils peuvent naître à la surface de la feuille, et c'est là le cas le plus fréquent, ou sur ses bords (*Bryophyllum*, etc.), ou ils sont disposés à sa face inférieure, ce qui n'arrive que très rarement, ou enfin on les observe sur ses deux faces, fait qui a été observé par Turpin sur l'*Ornithogalum thyrsoides.* Parmi tous ces différents modes de reproduction appelés vivipares, il n'y a pas un seul exemple de développement d'un bourgeon végétatif dans la graine. Après avoir donné l'énumération des ouvrages traitant du développement anomal des ovules, l'auteur cite les plantes sur lesquelles il a pu faire des observations du même genre. Il croit devoir comparer les ovules aux dents des bords de la feuille, et il se livre à une discussion très détaillée des différentes opinions émises à ce sujet. Il donne ensuite la description des divers modes de développement anomal observés dans les ovules et il en figure plusieurs.

La quatrième partie de l'ouvrage de M. Braun, intitulée : *Des témoignages ultérieurs en faveur de la parthénogénèse*, ne forme, en quelque sorte, que la suite de la première partie. Il parle d'abord des observations de M. Ruprecht sur une Artocarpée, le *Sorocea*, et des affirmations répétées de M. Tenore qui soutient avoir obtenu sans fécondation des graines aptes à germer du *Pistacia narbonensis.* Il invoque aussi le témoignage des expériences de M. Naudin et de M. Lecoq en faveur de l'existence réelle de la parthénogénèse. Suivent quelques considérations sur le *fructificatio spuria*, c'est-à-dire sur le développement de fruits sans fécondation quand cependant ces fruits offrent des graines dépourvues d'embryon. L'auteur croit vraisemblable une reproduction par la parthénogénèse dans les Fougères, et même les Mousses offrent, selon lui, plusieurs faits problématiques qu'on pourrait attribuer à ce mode de reproduction. Déjà dans un mémoire antérieur, l'auteur avait parlé des faits de parthénogénèse observés dans la famille des Characées ; faits qu'il est à même aujourd'hui de compléter. Quant aux Algues, il réserve encore pour le moment son jugement. Il se borne à exposer d'une manière détaillée les observations faites sur la reproduction de ces végétaux qu'il classe en plusieurs catégories.

Une dernière partie contient, sous le titre d'*Observations finales*, une discussion très étendue des observations publiées par M. Radlkofer sur la parthénogénèse. Dans cette partie, l'auteur pose les trois questions suivantes : 1° La parthénogénèse constitue-t-elle un mode de reproduction sexuelle ou non sexuelle ? 2° Où est le commencement de l'existence individuelle d'une plante ? 3° L'appareil reproducteur des Crytogames doit-il être appelé une fleur ?

Pour résoudre la première de ses questions, l'auteur met en parallèle les faits de parthénogénèse observés dans le règne animal, notamment chez les abeilles, avec ceux du règne végétal. Il pense que la parthénogénèse, devant être considérée comme un fait anomal, appartient néanmoins à la catégorie des reproductions sexuelles. C'est, selon lui, une reproduction sexuelle sans fécondation et, par conséquent, pour ainsi dire, une nouvelle création de l'individu. Quant à la seconde question, l'auteur, s'appuyant sur la parthénogénèse, pense que, déjà avant la fécondation, l'existence de l'individu commence par la présence de la vésicule embryonnaire dans l'intérieur du sac embryonnaire ou par la naissance de la cellule centrale dans la cavité de l'archégone Il examine ensuite, comme preuves à l'appui de cette manière de voir, les observations faites sur la reproduction des animaux. L'auteur donne à la dernière question une réponse négative. Il discute d'une manière détaillée les opinions émises à cet égard par différents savants, et, en pesant scrupuleusement leur valeur, il admet bien une grande analogie entre les organes qui accompagnent les parties sexuelles des Phanérogames et des Cryptogames, sans qu'il pense cependant qu'on doive se décider à donner à ces organes des Cryptogames le nom de fleurs.

L'important ouvrage de M. Braun touche à tant de questions fondamentales du vaste domaine de l'histoire des êtres organisés, il constate et discute un si grand nombre d'observations, qu'il n'est possible d'en donner ici qu'un résumé incomplet. Les six belles planches lithographiées dont il est accompagné contiennent 108 figures représentant les principaux résultats des observations de l'auteur.

J. G.

Ueber die Dauerschwærmer des Wassernetzes und ueber einige ihnen verwandte Bildungen (*Sur les Zoospores permanentes de l'Hydrodictyon et sur quelques organismes analogues*); par M. N. Pringsheim. Tirage à part des *Comptes rendus mensuels de l'Académie des sciences de Berlin*, séance du 13 décembre 1860.

M. Pringsheim, auquel la science doit tant d'observations précieuses sur le développement et les fonctions des organes reproducteurs des Algues, nous fait connaître dans ce mémoire une nouvelle forme de ces organes.

Les recherches très étendues de MM. Alex. Braun, Thuret et de l'auteur lui même avaient déjà antérieurement démontré que plusieurs Algues marines et d'eau douce offrent en même temps deux sortes de zoospores de grandeur différente. Les unes de ces spores constituent l'organe végétatif de reproduction de l'espèce, ce sont les zoospores proprement dites : les autres, plus petites, que M. Pringsheim désigne sous le nom d'*androspores*, sont destinées à donner naissance à de petits organismes (*Mœnnchen* de M. Pringsheim) qui, dans l'intérieur de quelques-unes de leurs cellules, développent des anthérozoïdes ; et ceux-ci, de leur côté, constituant les organes mâles de ces plantes, servent à féconder les spores (*oospores* de M. Pringsheim), c'est-à-dire les organes femelles qui conserveront l'espèce pendant l'hiver.

Jusqu'à présent la germination immédiate des zoospores avait été prise pour le caractère essentiel de ces organismes. M. Pringsheim vient de découvrir dans l'*Hydrodictyon* une autre forme de zoospores aptes à conserver leur faculté reproductrice après avoir passé un laps de temps plus ou moins prolongé dans un état de repos ; il appelle ces organes des zoospores permanentes (*Dauerschwærmer*). Il compare très ingénieusement l'état de torpeur dans lequel restent ces zoospores avec les kystes dans lesquels se renferment pendant une partie de leur vie certains infusoires.

Après avoir jeté un coup d'œil rapide sur l'historique des recherches faites sur l'*Hydrodictyon*, l'auteur expose d'une manière très nette l'évolution de ces zoospores permanentes.

Ces zoospores, au moment où elles sortent des cellules-mères dans lesquelles elles se sont développées, ressemblent entièrement aux zoospores ordinaires. Elles représentent d'abord de petites cellules ovoïdes, munies de deux petits cils à l'une de leurs extrémités qui est dépourvue de chlorophylle. Ces petits corps, après s'être agités pendant quelques heures dans l'eau, se fixent, mais sans germer. Ils prennent peu à peu une forme globuleuse et, ayant perdu leurs cils, ils se couvrent en même temps d'une membrane celluleuse très solide. Dans cet état, ils ressemblent aux petits globules du *Protococcus*, et alors ils peuvent rester desséchés complétement pendant plusieurs mois sans perdre leur faculté germinative, pourvu toutefois qu'on ait soin de les préserver de la lumière du jour. S'ils y sont exposés dans l'état de sécheresse, ils ne tardent pas à se décolorer et à périr. Sous l'eau, l'influence de la lumière ne leur est point nuisible, et ils peuvent vivre ainsi pendant des mois entiers sans s'altérer.

Dans les expériences de M. Pringsheim, faites sur des zoospores permanentes qui étaient tenues dans l'eau, les premières traces d'une reprise de développement se manifestèrent après un repos d'environ trois mois. Les zoospores commencent d'abord par se gonfler considérablement, puis on voit s'opérer dans leur intérieur une formation de cellules par division, enfin chacune de ces cellules devient une grande spore munie à son extrémité incolore d'un ou de deux cils vibratiles. Ces grandes spores s'agitent très vivement dans l'eau pendant quelque temps, à la manière ordinaire des zoospores, mais bientôt leur mouvement cesse et elles perdent leurs cils. Peu après, on voit se former à la surface de ces corps des excroissances plus ou moins nombreuses, de sorte qu'ils finissent par prendre une forme polyédrique. Dans l'intérieur de ces polyèdres, qui augmentent constamment de volume, on voit ensuite s'organiser l'*Hydrodictyon* sous sa forme connue, de même qu'on voit naître dans les cellules d'une plante adulte des réseaux de jeunes cellules. Ce développement finit par crever la membrane du polyèdre.

M. Pringsheim pense que bien des organismes qu'on a considérés jusqu'ici comme des genres ou des espèces particulières, ne constituent qu'une phase intermédiaire de développement caractérisée par la forme polyédrique. Il rappelle les genres *Pediastrum* Meyen, *Cœlastrum* Næg., *Sorastrum* Kuetz., et *Scenedesmus* Meyen, qu'on avait autrefois rapprochés des Desmidiacées, mais qu'il propose de comprendre avec l'*Hydrodictyon* dans une famille qui recevrait le nom d'Hydrodictyées.

L'auteur passe ensuite en revue plusieurs genres d'Algues dans lesquels on a trouvé des corps plus ou moins analogues à ces zoospores permanentes, et il cite notamment le genre *Codiolum* A. Braun, ainsi que plusieurs genres qui composent la petite famille des Draparnaldiées. Le mémoire de M. Pringsheim est accompagné d'une planche contenant vingt figures exécutées avec beaucoup de soin.

J. G.

Ueber die Anheftungsweise einiger phanerogamischen Parasiten an ihre Næhrpflanzen (*Sur la manière dont quelques Phanérogames parasites se fixent à leurs plantes nourricières*) ; par M. A. Pitra (*Botan. Zeit.*, nos 9, 10, 11 de 1861, pp. 53-74, pl. II).

Les recherches de l'auteur portent d'abord sur le *Viscum album*. Il commence par donner une description de la graine de cette plante. Il s'occupe ensuite de la manière dont le Gui se sème, et il est d'avis que les graines sont déposées, moins souvent qu'on ne l'admet ordinairement, sur les branches des arbres avec les excréments des oiseaux qui les ont mangées. Selon lui, au contraire, les oiseaux, après avoir mangé la pulpe visqueuse des graines, les fixent aux arbres en nettoyant leurs becs. Souvent les pluies, en lavant les rameaux, sont la cause d'un déplacement des graines, qui se trouvent ainsi à leur face inférieure. Ces graines, après être restées collées aux rameaux pendant quelques semaines, entrent en germination. La tigelle de l'embryon sort de l'albumen de la graine; elle est courbée, de sorte que son extrémité, présentant la forme d'un petit disque, s'applique à l'écorce où elle se fixe ensuite. Ce premier acte de la germination peut avoir lieu, comme l'avait déjà démontré Dutrochet, non-seulement sur les rameaux des arbres, mais sur tout autre objet, tel que des pierres, du métal, du verre, etc. L'auteur confirme les observations de Dutrochet, suivant lequel la tigelle du *Viscum* fuit la lumière et se dirige toujours, pour se fixer à l'écorce, vers l'endroit le moins éclairé. L'extrémité radiculaire disciforme de la tigelle, après avoir atteint l'écorce du rameau, s'y fixe à l'aide d'une sécrétion de sa surface. Les cellules de son épiderme s'allongent en forme de papilles, et la matière qui attache celles-ci si solidement à l'écorce est probablement produite par une sorte de dissolution de leurs couches cuticulaires. A mesure que la radicule se développe, le tissu commence à se désagréger au point où elle s'est fixée, probablement sous l'influence des sécrétions de la racine, et celle-ci pénètre vers l'intérieur du rameau. C'est ordinairement au mois de juillet que la radicule s'enfonce dans l'écorce de la plante nourricière. Elle se développe dans le tissu parenchymateux de l'écorce intérieure jusqu'au corps ligneux, tout en respectant les faisceaux fibro-vasculaires. Ce développement dure pendant tout l'automne et jusqu'en hiver. Durant ce temps, on n'aperçoit aucun changement dans l'embryon ; son extrémité cotylédonaire est encore renfermée dans l'albumen. Ce n'est que l'été suivant que la plantule se dresse et que le bourgeon terminal, placé entre les cotylédons, développe deux feuilles. Alors les racines se ramifient dans l'écorce de l'arbre ; la racine principale s'allonge à mesure que le rameau qui porte la plante grossit, de telle manière qu'au bout de l'année elle se trouve enfoncée exactement de l'épaisseur d'un anneau ligneux dans le corps ligneux du rameau nourricier. Chaque année, on voit se former un nouvel entre-nœud de la tige, et chaque année la racine envahit un anneau ligneux de plus. Mais il arrive quelquefois que le bourgeon terminal du *Viscum* ne se développe pas. Alors la tige ne s'allonge point et il ne paraît pas de feuilles. Néanmoins, la racine peut continuer de s'accroître pendant quelques années, sans qu'on voie se développer à la surface du rameau ni tige ni feuilles. Dans ce cas, il arrive ordinairement que le rameau se gonfle considérablement. L'âge du *Viscum* ne peut alors être déterminé que par le nombre d'anneaux ligneux qui sont pénétrés par la racine principale. Plus tard, on voit naître au bas de la tige des bourgeons adventifs. Les racines adventives, qui se sont ramifiées dans l'écorce du rameau nourricier, peuvent également donner naissance à des bourgeons adventifs, et ceux-ci percent l'écorce et viennent au jour, en formant ainsi avec la tige principale une souche traçante. Selon l'auteur, les racines du *Viscum* seraient dépourvues de la philéorrhize que M. Schacht leur attribue. M. Pitra nous donne ensuite une description très détaillée de la structure anatomique des racines du Gui. En enlevant de différentes manières certaines parties de l'écorce du rameau nourricier, l'auteur a cherché à se rendre compte de l'absorption de la séve par les racines du parasite. Les vaisseaux et les fibres ligneuses de la plante nourricière s'appliquent étroitement à celles du Gui qui absorbent leur séve. L'auteur ne pense pas que le parasite rende à la plante qui le nourrit une partie des matériaux puisés par lui dans l'atmosphère, ainsi que M. Schacht l'admet. Les renflements des rameaux que ce savant observateur a cités en faveur de cette théorie paraissent à M. Pitra plutôt causés par l'énergie de l'absorption du parasite qui accumulerait la nourriture dans son voisinage.

M. Pitra s'occupe ensuite du *Lathræa*. Les premières phases du développement de cette plante sont, jusqu'à présent, encore entièrement inconnues, cependant il serait, selon lui, évident qu'elle représente, dès sa germination, un véritable parasite muni de suçoirs. Au commencement, ces suçoirs sont plus solidement fixés à la plante nourricière que plus tard. Il paraît probable à l'auteur qu'à un âge plus avancé les racines du *Lathræa* peuvent également, en partie, puiser leur nourriture dans le sol même. M. Pitra décrit ensuite la structure anatomique des suçoirs. Ces organes percent l'écorce de la plante nourricière et s'appliquent au corps ligneux, en respectant cependant les faisceaux du liber.

L'auteur parle, après cela, des Rhinanthacées, en passant d'abord rapidement en revue les opinions émises par divers observateurs sur le parasitisme de ces plantes. Toutes les Rhinanthacées observées par lui ont offert de véritables suçoirs qui étaient en contact complet et en communication physiologique avec d'autres plantes. Il a démontré ce rapport au moyen de solutions minérales qu'il a fait absorber par les plantes nourricières et qu'il a retrouvées ensuite dans le tissu du parasite. La structure anatomique des suçoirs de ces plantes et leur manière de pénétrer les tissus des plantes nourricières sont semblables à ce qu'il avait observé chez le *Lathrœa*.

Les *Thesium* sont également, selon l'auteur, de véritables parasites dès leur germination. Ses observations se bornent au *Thesium ramosum*, qu'il a observé sur des Graminées, des Cypéracées, des *Medicago*, *Cirsium*, *Hypericum*, le *Cichorium Intybus* et d'autres plantes. Souvent même, un seul *Thesium* se fixe par ses suçoirs sur plusieurs autres plantes à la fois. Les suçoirs sont de différentes grandeurs. Tantôt ils sont aplatis, tantôt convexes, généralement ils sont solidement fixés sur la plante nourricière. Souvent les suçoirs du *Thesium* offrent plusieurs plis à l'endroit où ils s'appliquent à l'écorce de la plante nourricière. L'auteur explique ce phénomène par la résistance qu'opposait d'abord l'épiderme de l'écorce au suçoir qui finirait ensuite par la vaincre et par pénétrer dans l'intérieur. M. Pitra a observé que, dans les suçoirs du *Thesium*, le faisceau fibro-vasculaire dirige deux larges ramifications aplaties qui se mettent en communication directe avec les faisceaux fibro-vasculaires de la racine nourricière. L'absorption d'une solution minérale a été également expérimentée pour cette plante.

Le *Phelipœa ramosa* se distingue, selon l'auteur, de tous les autres parasites qu'il a observés, par ce fait qu'il y a une liaison encore plus complète entre le parasite et la plante nourricière. Les faisceaux fibro-vasculaires, en entrant dans le tissu de cette dernière, s'écartent en tout sens et se mêlent ainsi avec ceux de la racine nourricière.

Le *Cuscuta* germe dans la terre et y développe ses racines. Ensuite cette plante tord sa tige autour des plantes voisines, en s'y fixant par ses suçoirs. Si la plante nourricière est munie d'un corps ligneux, solide, le suçoir de la Cuscute pénètre à travers l'écorce jusqu'à celui-ci ; les faisceaux fibro-vasculaires des suçoirs se mettent en communication avec ceux de la plante nourricière. Si, au contraire, la Cuscute attaque des plantes herbacées, ses suçoirs, qui pénètrent dans le parenchyme de la plante nourricière, ne communiquent pas toujours avec les faisceaux fibro-vasculaires de celle-ci.

Les observations de M. Pitra sont accompagnées d'une planche contenant 11 figures.

J. G.

Cladodes et axes ailés; par M. D. Clos (*Mémoires de l'Académie des sciences de Toulouse*, 5ᵉ série, t. V). Tirage à part en brochure in-8° de 31 pages.

Le mémoire de notre honorable confrère M. le professeur Clos, dont nous donnerons ici une analyse aussi complète que le permet le cadre restreint de cette *Revue*, renferme l'étude spéciale et détaillée des rameaux foliiformes que l'on rencontre çà et là dans l'organisation végétale (*Ruscus*, *Asparagus*, *Bossiæa*, *Euphorbia*, *Opuntia*, etc.), que M. Clos désigne, à l'exemple de M. de Martius et de Kunth, par le terme de *cladodes*, et qu'il compare à quelques expansions de la tige connues sous le nom d'ailes ou de décurrences. Il examine d'abord séparément les cladodes et les axes ailés, et, parmi les cladodes, ceux des Monocotylédones et ceux des Dicotylédones, dont l'inflorescence est différente, submarginale chez les premiers, et réellement marginale chez les seconds. M. Clos a observé, dans les cladodes des *Ruscus*, des cas de soudure et de partition; dans ceux-ci, le cladode fendu portait deux fascicules floraux opposés sur chacune de ses faces. Dans le *Myrsiphyllum*, le cladode naît au-dessus des rameaux normaux et fertiles, à l'aisselle de la même écaille que ces rameaux. Parmi les Dicotylédones, l'auteur étudie le *Polycardia*, dont il regarde l'organe bractéiforme florifère comme un cladode, et le Tilleul, dont le pédoncule épiphylle lui paraît résulter d'une bifurcation de l'axe, lequel reste d'une part élargi en cladode stérile, et de l'autre allongé pour porter les fleurs.

Relativement aux axes ailés, M. Clos distingue trois sortes d'ailes, les ailes énervées formées par un développement de l'épiderme, les ailes nervées et les ailes qui, remplaçant la feuille au point de vue physiologique, peuvent être désignées sous le nom de *pseudo-phyllodes*. Il considère les ailes de l'*Acacia platyptera* comme des pseudo-phyllodes soudés à l'axe, et étudie ensuite les ailes et les appendices foliiformes de certains *Statice*, qu'il regarde également comme des pseudo-phyllodes, se dégageant en partie de la tige. Les ailes nervées des Légumineuses, et surtout des *Lathyrus*, fournissent à l'auteur l'occasion de s'élever contre l'application trop fréquente, selon lui, d'une théorie qui fait considérer les ailes de la tige comme résultant de la décurrence des feuilles. Il signale ensuite une analogie étroite entre les ailes et les lignes de poils que présentent certains végétaux. Son travail se termine par l'étude de la valeur taxonomique des cladodes et des tiges ailées, et par le résumé des principaux faits qu'il a mis en lumière dans les pages précédentes.

E. F.

Observaciones y reflexiones hechas sobre los movimientos de las hojas y flores de algunas plantas con motivo del eclipse de sol del 18 de julio de 1860 (*Observations et réflexions faites sur les mouvements des feuilles et des fleurs de quelques plantes à l'occasion de l'éclipse de soleil du 18 juillet* 1860); par don Miguel Colmeiro, professeur d'organographie et de physiologie végétales au jardin botanique de Madrid. Brochure in-8° de 11 pages.

La dernière éclipse de soleil, bien qu'elle n'ait pas été complète à Madrid, a cependant offert un changement assez notable dans l'intensité de la lumière solaire pour fournir à M. Colmeiro l'occasion d'observations intéressantes. Comme les variations produites pendant les diverses phases de l'éclipse ont été assez rapides, il est clair que ce sont seulement les plantes très impressionnables aux modifications de la lumière qui ont pu être étudiées avec quelque fruit. Le *Porlieria hygrometrica*, que beaucoup d'auteurs, à l'exemple de Ruiz et Pavon, ont cru doué d'une sensibilité toute particulière pour les phénomènes atmosphériques, n'a offert aux observateurs de Madrid, pendant l'éclipse, qu'un mouvement à peine sensible dans ses deux paires de folioles supérieures, qui se sont légèrement rapprochées. Le *Mimosa pudica* a replié complétement ses folioles, mais ce phénomène a tenu peut-être à une brise qui s'est élevée pendant l'éclipse; il en a été de même pour l'*Acacia lophantha*. Les fleurs du *Convolvulus arvensis*, qui se ferment ordinairement entre deux et trois heures, se sont comportées pendant l'éclipse, qui eut lieu précisément vers ce moment, comme elles le font d'habitude. Celles du *Convolvulus tricolor*, qui se ferment à six heures du soir, n'ont pas varié pendant l'éclipse, non plus que celles de l'*Ipomœa purpurea* et du *Mirabilis Jalapa*. Les pétales de l'*Eschscholtzia californica* se rapprochèrent seulement un peu, contrairement à ce qui a été observé à l'Escurial. Mais les phénomènes les plus intéressants sont assurément ceux qu'ont offerts les *Lychnis vespertina* et divers *Mesembrianthemum*. La première de ces plantes, qui épanouit sa corolle entre six et sept heures du soir, comme on sait, pour la fermer entre huit et neuf heures du matin, a ouvert ses fleurs durant l'éclipse; elles se sont refermées aussitôt après. Enfin les corolles des *Mesembrianthemum* se sont repliées lentement dès que la lumière a diminué, au lieu d'attendre la fin du jour.

E. F.

Der Pflanzenstaat oder Entwurf einer Entwicklungsgeschichte des Pflanzenreichs (*L'État végétal, ou esquisse d'une histoire du développement du règne végétal*); par M. Ch. Mueller (de Halle). In-8° de xviij et 599 pages. Halle, 1860, chez Fœrstner.

M. Mueller, connu par plusieurs travaux importants, entre autres par son grand ouvrage intitulé *Synopsis Muscorum frondosorum*, considère dans ce livre le règne végétal au point de vue du développement de son ensemble.

Dans un avant-propos de trois pages, l'auteur nous indique la disposition générale de son livre. Tandis que la simple connaissance des formes et des faits existants qui se présentent à nos yeux prendrait des dimensions tellement colossales que personne ne serait capable de dominer le vaste terrain de la science, tout se classe, selon l'auteur, d'une manière logique, aussitôt qu'on prend pour guide l'observation du développement, qui nous prouve que l'ensemble de la nature n'est qu'un seul organisme.

M. Mueller envisage l'histoire du développement sous plusieurs points de vue différents. La création du règne végétal qui couvre la surface de notre globe étant liée de la manière la plus étroite au développement de ce globe lui-même, il distingue d'abord l'histoire du *développement planétaire*, ou ce qu'il appelle la *fondation de l'État végétal* (1). Les considérations de ce genre lui fournissent la matière de la première grande division de son livre. Prenant pour point de départ la première apparition des végétaux sur la surface peu à peu refroidie de notre planète, il nous fait passer en revue les différentes formes des plantes qui l'ont couverte dans les périodes antérieures à notre époque géologique actuelle.

Ici commence la seconde partie du livre : l'histoire du développement systématique du règne végétal actuel, à laquelle l'auteur donne le nom d'*organisation* (*Gliederung*) *de l'État végétal*. Tandis que l'histoire du développement planétaire trace la fondation du règne végétal, celle-ci s'occupe de l'enchaînement qui existe entre les êtres appartenant à ce règne, tel qu'il se montre actuellement devant nous. Mais toutes les innombrables formes que nous offre le règne végétal n'étant que le résultat de cette action que nous appelons la vie, il reste à envisager un troisième genre de développement dont l'auteur nous trace les lois dans une autre partie de son livre, qu'il consacre, selon son expression, aux études *sur la vie de l'État végétal*, ou à l'étude de l'histoire du développement cosmique du règne végétal.

L'étendue considérable du cadre des recherches que le livre tend à généraliser ne nous permet de passer que très sommairement en revue les différents chapitres dont se compose chacune de ses grandes divisions, et nous sommes obligé de nous borner à citer plus particulièrement les idées propres à l'auteur, ou qui s'écartent plus ou moins des idées généralement admises.

La première partie du livre se compose de sept chapitres, dont voici les sujets. Le premier chapitre traite de l'origine des plantes. Après avoir développé le point de vue scientifique auquel il faut envisager cette question, l'auteur expose les différentes opinions émises sur la première création des êtres vivants, et soumet à un examen détaillé la théorie de M. Ch. Darwin sur la transformation des êtres organisés, dont il se déclare l'adversaire. —Le deuxième chapitre s'occupe des lois de la morphologie; M. Mueller y recherche les différences caractéristiques qui existent entre la formation des cristaux et des organismes vivants, et il en tire la conclusion que, bien que la naissance des organismes soit très différente de celle des corps qui composent le règne minéral, on peut néanmoins considérer le règne végétal comme formé par un mode de cristallisation plus libre et plus idéal. Les différences et les analogies qui existent entre le règne végétal et le règne animal sont également examinées par l'auteur. Il admet comme possible la génération spontanée pour les organismes qui, dans la série des deux règnes organiques, occupent la place inférieure. — Le troisième chapitre décrit les phases du développement des végétaux en exposant les différentes périodes de création; il traite du règne des plantes acrogènes (Cryptogames vasculaires), du règne des plantes gymnospermes (Conifères et Cycadées) et du règne des plantes angiospermes (Dicotylédones). L'auteur expose ensuite des faits nombreux et intéressants qui démontrent qu'actuellement encore plusieurs espèces et genres des deux règnes organiques disparaissent peu à peu. Le règne végétal, depuis sa première apparition jusqu'à nos jours, ne constituerait, selon notre auteur, qu'une série continue de développement. — Le quatrième chapitre nous explique de quelle manière l'*État végétal* s'est successivement établi, c'est-à-dire comment la nature a opéré pour coloniser les végétaux. L'auteur y parle de certains végétaux dont le rôle principal aurait été de préparer la surface de notre globe à la réception ultérieure d'autres genres et espèces; ces végétaux, il les appelle les *pionniers* du règne végétal et il joint à cela des considérations sur la migration de certaines plantes. — Le cinquième chapitre a pour sujet les différents foyers (ou centres) de création. M. Mueller, en passant en revue plusieurs de ces foyers, nous offre des fragments, pleins d'intérêt, des narrations de plusieurs voyageurs célèbres, tels que Chamisso, Ch. Darwin et autres. — Le sixième chapitre a pour sujet les types des végétaux qui ont appartenu aux époques antérieures à notre création actuelle. Il traite de la formation de la houille, des lignites, de la tourbe, de l'anthracite, ainsi que de la fossilisation des couches des végétaux. — Le septième chapitre dépeint d'une manière très saisissante la physionomie des paysages des différentes époques géologiques de notre globe.

---

(1) Pour reproduire littéralement le mot *Pflanzenstaat*, nous le traduisons par l'*État végétal*; mais le seul mot français qui puisse rendre à peu près le sens de ce terme est la *végétalité*.

Dans la seconde partie de son livre, qui traite du développement systématique du règne végétal actuel, et qui se compose de treize chapitres suivis d'un résumé, l'auteur passe en revue la grande série des végétaux, prenant comme point de départ ces organismes qu'il appelle protophytes (*Urpflanzen*). Il comprend dans cette classe de végétaux les Algues unicellulaires, les Diatomacées et les Desmidiacées. Les Algues supérieures ne constituent en quelque sorte, suivant l'auteur, que des colonies de ces protophytes vivant en un certain état social. L'auteur ne croit pas devoir encore se prononcer affirmativement sur la sexualité de ces plantes, que MM. Thuret, Pringsheim, De Bary, Karsten et autres savants croient avoir démontrée. M. Mueller comprend aussi, parmi les Algues, les Characées. — Le troisième chapitre est consacré aux Lichens, le quatrième aux Champignons. L'auteur, en parlant de ces Champignons qu'on trouve sur les végétaux malades, tels que les Urédinées, les Mucorinées, etc., est plutôt disposé à prendre ces organismes pour des excroissances maladives des végétaux sur lesquels ils se trouvent, que pour des plantes proprement dites; il n'admet pas de sexualité pour les Lichens et les Champignons. — Le cinquième chapitre traite des Hépatiques, et le sixième des Mousses. Pour ces deux grandes familles du règne végétal, l'auteur ne croit pas non plus devoir admettre la sexualité : les anthéridies ne constitueraient, à son avis, que des bourgeons particuliers qu'il compare aux bulbilles du *Dioscorea*.—Les chapitres VII à X traitent des Fougères, des Équisétacées, des Lycopodiacées et des Rhizocarpées. A toutes ces familles de plantes, dont les diverses phases de développement sont décrites d'une manière assez détaillée, M. Mueller croit devoir encore refuser la sexualité qui, selon lui, contrairement à l'opinion assez généralement répandue par suite des recherches de nombreux observateurs éminents, serait exclusivement réservée aux Phanérogames. — Les Rhizanthées (*Wurzelbluether*) sont le sujet du onzième chapitre. L'auteur nous apprend que cette famille du règne végétal, dans laquelle il classe les Rafflésiacées, les Balanophorées et les Cytinées, forme, en quelque sorte, le passage des Cryptogames aux Phanérogames. Il trouve une certaine analogie, d'un côté, entre les Gastéromycètes et les Rafflésiacées, d'un autre côté, entre les Hyménomycètes et les Balanophorées. — Le douzième chapitre traite des plantes monocotylédones. Après avoir passé en revue les différents modes de classement proposés pour les familles qui composent cette grande section des Phanérogames, l'auteur expose leur structure anatomique et morphologique, et donne, entre autres, l'explication d'une fleur de Graminée. A l'occasion des plantes hybrides, l'auteur dit que la fécondation d'un hybride par le pollen d'un de ses parents peut seule rendre cet hybride fécond. — Le treizième et dernier chapitre nous fait connaître les Dicotylédones. Les Dicotylédones se distinguent particulièrement des Monocotylédones par l'anneau du cambium et le mode de développement qui en résulte. L'auteur regarde les Cycadées comme un type offrant le passage des Palmiers aux Conifères ; il finit ce chapitre par un examen des types supérieurs du règne végétal.

La troisième partie du livre, dans laquelle M. Mueller traite de ce qu'il appelle le développement cosmique des végétaux, est divisée en huit chapitres. Dans le premier, l'auteur explique les causes des climats et des différentes saisons sur notre terre. — Le second chapitre parle du mode de vie du règne végétal pendant l'hiver. Le repos de l'hiver n'est point une interruption de la végétation. Le froid, la neige, la pluie sont des agents aussi puissants pour la végétation que la chaleur de l'été. L'auteur parle des écailles qui renferment les bourgeons pendant l'hiver, de leur disposition, etc. — Le troisième chapitre nous trace une image de la vie des plantes pendant le printemps ; il traite des changements qu'offrent les matières dont les cellules étaient remplies pendant l'hiver, du mouvement de la séve, etc. — Les quatrième et cinquième chapitres sont consacrés à des considérations sur la végétation telle qu'elle se présente pendant l'été et l'automne. — Le sixième chapitre, sous le titre de *Vie mensuelle des plantes*, traite la question des quantités de chaleur dont les végétaux ont besoin pour arriver à leur développement parfait. L'auteur prouve qu'une foule de proverbes populaires sont réellement fondés sur des phénomènes météorologiques que nous offre la nature ; il cherche à établir que chaque mois est, pour ainsi dire, caractérisé par un type particulier de la flore. — Le septième chapitre, ayant pour sujet la vie journalière du règne végétal, parle de la respiration des plantes pendant le jour et pendant la nuit, de l'origine des couleurs des fleurs, de leurs parfums, etc. — Dans le huitième chapitre, l'auteur passe encore une fois en revue, ou, comme il s'exprime, en panorama, les diverses phases que parcourt la vie végétale pendant la durée de l'année, en nous traçant une image pittoresque de l'aspect caractéristique de chaque mois. La troisième partie du livre est suivie d'un chapitre consacré à des conclusions générales et à un résumé. 206 gravures sur bois, en partie originales, en partie empruntées à d'autres publications et souvent d'une assez belle exécution, sont intercalées dans le texte.

J. G.

BOTANIQUE DESCRIPTIVE.

Étude sur quelques Cistes de Narbonne ; par M. Éd. Timbal-Lagrave (Extr. des *Mémoires de l'Académie impériale des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse*, 5^e série, t. V). Tirage à part en brochure in-8° de 33 pages, Toulouse, 1861.

Ce travail contient une étude monographique des Cistes qui croissent dans le midi de la France, étude dans laquelle M. Timbal-Lagrave s'est principalement proposé de distinguer les espèces légitimes de celles qu'il faut, selon lui, reléguer au rang d'hybrides. Outre des matériaux d'étude recueillis dans de nombreuses herborisations faites dans le midi de la France, surtout à Fontfroide et aux environs de Toulouse, M. Timbal-Lagrave a trouvé des renseignements utiles dans un travail manuscrit de l'abbé Pourret, déposé aux archives de l'Académie de Toulouse, et dans le *Catalogue des plantes des Pyrénées et du bas Languedoc* publié par M. Bentham après son voyage dans le midi de la France et les Pyrénées orientales. Le travail de notre honorable confrère de

Toulouse étant, comme on le pense bien, peu susceptible d'être analysé dans ses détails, nous nous bornerons à donner ici l'indication des espèces étudiées dans son mémoire, et qui sont, pour les espèces légitimes, les *Cistus laurifolius* L., *C. albidus* L., *C. crispus* L., *C. salvifolius* L., *C. populifolius* L., *C. monspeliensis* L.; pour les espèces hybrides, les *C. incanus* Pourr. (*C. pulverulentus* Pourr.), *C. crispo-albidus* Timb. (*C. albido-crispus* Delile), *C. salvifolio-populifolius* Timb. (*C. corbariensis* Pourr.), *C. populifolio-salvifolius* Timb., *C. monspeliensi-populifolius* Timb. (*C. longifolius* auct. non Pourr.), *C. salvifolio-monspeliensis* Timb. (*C. porquerollensis* Huet et Hanry), *C. monspeliensi-salvifolius* Timb., *C. laurifolio-monspeliensis* Timb. (*C. Ledon* auct.), *C. albido-monspeliensis?* Timb. (*C. Pouzolzii* Delile). Un' caractère important a servi à M. Timbal-Lagrave pour distinguer les espèces hybrides des espèces légitimes; dans les premières, d'après ses recherches, les feuilles des rameaux du printemps prennent la forme des feuilles du père, et celles de l'été la forme de celles de la mère; dans les espèces légitimes, au contraire, les feuilles sont les mêmes en toute saison.

E. F.

Recherches sur l'organisation et le développement des Éricoïdées; par M. le docteur H. Baillon (*Recueil d'observations botaniques*, cahier de février 1861, pp. 189-192; cahier de mars, pp. 193-211).

L'auteur s'est proposé dans ce travail d'étudier l'organisation des Éricacées et de quelques familles voisines. Nous donnerons ici, dans l'ordre suivi par l'auteur, le résumé de ses principales observations. Parmi les Monotropées, il a étudié le développement de l'*Hypopitys multiflora*, et conclut de ses observations que les fleurs de cette plante sont privées de calice, et que les organes qu'on a jusqu'à présent regardés comme des sépales, variables dans leur nombre et manquant souvent dans les fleurs latérales, et disposés d'ailleurs sur une spire continue, ne sont que les bractées supérieures des rameaux. Dans les Pirolacées, M. Baillon a observé les *Pirola rotundifolia* et *P. minor*, le *Chimaphila umbellata*, le *Galax aphylla* et le *Cladothamnus*. A l'exception du *Galax*, qui offre une corolle franchement monopétale et des étamines réunies à leur partie inférieure en une sorte de couronne, il pense que ces genres ont entre eux une affinité très étroite, et que, quant aux caractères essentiels, les Pirolacées ne peuvent tout au plus que constituer une section dans la grande famille des Bruyères; il les regarde par cela même comme très éloignées des Droséracées. Les Éricinées se divisent naturellement en quatre sections : les Vacciniées, qui ont l'ovaire infère, puis, parmi les genres à ovaire supère, les Pirolacées qui, réunies au *Leiophyllum* et à d'autres genres, voisins, constituent un groupe à corolle polypétale, et les Bruyères, distinctes par leur corolle monopétale. Une quatrième section comprend les genres à loges ovariennes uni-ovulées, tels que le *Cliftonia* et le *Purdiæa*, auxquels certains auteurs ont réuni à tort, pour constituer un groupe particulier sous le nom de Cyrillées, le *Cyrilla* et l'*Elliotia*, dont les loges sont pluri-ovulées, et qui doivent se placer parmi les Éricinées polypétales. La famille des Épacridées se distingue à peine, pour l'auteur, de celle des Éricinées, si ce n'est par ses anthères uniloculaires, et pourrait d'autant mieux lui être réunie qu'elle forme une série parallèle à celles des Éricinées. Les Humiriacées, que M. Lindley a placées parmi ses *Ericales*, s'en éloignent, parce qu'elles ont les loges ovariennes superposées aux sépales, et sont bien plus étroitement liées aux Styracacées, comme l'a indiqué Endlicher. Enfin les Sarracéniées, classées par M. Planchon à côté des Piroles, ont les placentas pariétaux, ne se réunissant point à la partie inférieure, et sont plus rapprochées des Polypétales à placentation pariétale.

E. F.

Aufzæhlung der auf einer Reise durch Transkaukasien und Persien gesammelten Pflanzen (*Énumération des plantes récoltées pendant un voyage au delà du Caucase et en Perse*); par MM. E. Boissier et F. Buhse. In-4° de LXVII et 246 pages, avec dix planches gravées et une carte géographique. Moscou, 1860.

Ce volumineux travail, qui vient de parvenir à la Société botanique, offre tout l'intérêt qui s'attache aux travaux de géographie botanique et à la description des plantes nouvelles. Il contient plusieurs parties distinctes ; outre un catalogue des insectes et une analyse chimique des roches rapportées du voyage, il renferme le récit même de l'expédition, rédigé par M. Buhse, et l'énumération des plantes, non signée, mais due sans doute aux deux auteurs. Le récit de l'expédition, accomplie de 1847 à 1849, est divisé en chapitres qui suivent les différentes étapes du voyage, de Moscou à Érivan, d'Érivan à Natchischivan, de Natchischivan à Tabris, de Tabris à Ahar, d'Ahar à Ardebil, d'Ardebil à Téhéran, sur les rives du Ghilan, de Tunnekabun à Radkan, ensuite à Asterabad et sur le littoral de la mer Caspienne, d'Asterabad à Jesd, et de Jesd à Ispahan. Ces différentes relations sont remplies de détails intéressants sur la végétation des pays que le voyageur a traversés. L'énumération des plantes comprend les Phanérogames et les Cryptogames, depuis les Renonculacées jusqu'aux Algues et aux Champignons inférieurs ; c'est une habitude qu'il est à souhaiter de voir suivre plus généralement qu'on ne le fait encore aujourd'hui. Dans ce travail, lequel n'est, comme nous l'avons dit, qu'une énumération, les espèces nouvelles, qui sont du reste en très grand nombre, sont seules décrites ; les descriptions sont en latin, l'indication des localités en allemand, comme le récit du voyage. Les Tamariscinées et les Salsolacées ont été déterminées par M. de Bunge, les Orobanchées par M. Reuter, les Mousses par M. Schimper et les Algues par M. Kuetzing. L'ouvrage se termine par un tableau qui indique l'altitude des principales montagnes explorées pendant le voyage, par des observations météorologiques et par un index. Les planches représentent 18 des espèces nouvelles décrites dans l'ouvrage ; ce sont les suivantes : *Ranunculus eriorrhizus*, *R. sahendicus*, *R. macropus* ; *Delphinium Boissieri* ; *Berberis densiflora* ; *Papaver chelidonifolium* ; *Glaucium vitellinum*, *G. oxylobum* ; *Alyssum Muelleri* ; *Isatis biscutellifolia*; *Helichrysum Eichwaldi* ; *Pocockia lineata* ; *Rosa Bungeana* ; *Lonicera floribunda* ; *Achillea cuneatiloba* ; *Garhadiolus papposus* ; *Cousinia albicaulis* ; *Crepis Sahendi*.

E. F.

Flora brasiliensis, sive enumeratio plantarum in Brasilia hactenus detectarum, quas edidit Carolus Frid. Phil. de Martius, accurante Ed. Fenzl. Fasciculi XXI-XXVIII ; in-fol. Lipsiæ.

Notre *Revue* est en retard à l'égard de cette belle publication, dont elle a signalé en 1857 les 19ᵉ et 20ᵉ fascicules (1). Depuis cette époque, huit fascicules in-folio ont paru (le 27ᵉ et le 28ᵉ il y a quelques mois). Nous devons à nos lecteurs l'indication des matériaux qui y sont contenus.

Le 21ᵉ fascicule, publié en juin 1858, renferme : 1° la description des Malpighiacées, traitée par M. Grisebach, au nombre de 294 espèces, et accompagnée de détails importants sur la distribution géographique de cette famille, ses usages et son histoire, ainsi que de 22 planches gravées ; 2° une carte géographique des cinq provinces qui constituent l'empire du Brésil.

Le 22ᵉ fascicule, publié en juillet 1858, contient : 1° la description des Labiées du Brésil, due à M. J.-A. Schmidt, avec 24 planches gravées ; 2° la géographie botanique et les usages des Cordiacées, Héliotropées, Borraginées et Labiées, exposés par M. de Martius.

Le 23ᵉ fascicule, paru au mois de juillet 1859, est un volume de Fougères. On y trouve les familles (ou tribus) des Ophioglossées, Marattiacées, Osmondacées, Schizéacées, Gleichéniacées et Hyménophyllées, traitées par M. J.-Guill. Sturm, avec onze planches. Une gravure particulière représente la culture du Bananier à Rio-de-Janeiro.

Le 24ᵉ fascicule, daté également de juillet 1859, est l'œuvre de M. G. Bentham. Il contient l'exposition de la famille des Papilionacées, moins les tribus des Dalbergiées et des Sophorées, et 56 planches gravées.

Les 25ᵉ et 26ᵉ fascicules, qui ont paru en un seul volume en juillet dernier, renferment les familles des Santalacées et des Myristicacées, dues à M. Alph. De Candolle, et les Apocynacées, traitées par M. J. Mueller. Les planches sont au nombre de 60.

---

(1) Voyez le Bulletin, t. IV, p. 228.

Enfin les 27ᵉ et 28ᵉ fascicules, publiés en février dernier, forment un seul volume, où l'on trouve la monographie des Antidesmées brésiliennes, rédigée par M. Tulasne, avec 4 planches ; celle des Bégoniacées, traitée par M. Alph. De Candolle, avec 11 planches ; et celles des Célastrinées, Ilicinées et Rhamnées, qui sont l'œuvre de M. Sigfr. Reissek, et sont accompagnées de 41 planches.

On conçoit qu'il nous est impossible de signaler le nombre d'espèces nouvelles et les détails particuliers que renferment les volumineux in-folio dont nous venons d'indiquer brièvement le contenu.

E. F.

Filices Wrightianæ et Fendlerianæ enumeratæ novæque descriptæ; par M. Daniel C. Eaton (Extr. des *Memoirs of the american Academy of arts and sciences*, nouvelle série, vol. VIII; Cambridge, décembre 1860).

Ce travail contient l'énumération des Fougères recueillies dans l'île de Cuba par M. Ch. Wright et dans la province de Venezuela par M. A. Fendler, ainsi que quelques espèces rapportées de l'isthme de Panama par MM. A. Schott et S. Hays. Les plantes déjà connues, et seulement indiquées, forment, avec les espèces nouvelles dont la diagnose est donnée en latin avec beaucoup de développement, un total de 358 espèces. Cependant l'auteur annonce que celles qui font partie de la tribu des Hyménophyllées n'ont pas encore été étudiées avec assez de détail pour qu'il puisse en publier la description. Conformément à notre usage, nous donnerons ici les noms des espèces nouvelles, qui sont les suivantes : *Acrostichum Wrightii* Mett., *A. procurrens* Mett. ; *Lomariopsis Wrightii* Mett., *L. Fendleri* Eat. ; *Polypodium Fendleri* Eat. ; *Pteris ciliaris* Eat. ; *Phegopteris sericea* Mett. ; *Aspidium Wrightii* Mett., *A. lonchodes* Eat., *A. Fendleri* Eat., *A. draconopterum* Eat. ; *Lindsæa Michleriana* Eat. ; *Cyathea insignis* Eat., *C. minor* Eat., *C. balanocarpa* Eat. ; *Lygodium digitatum* Eat.

Un appendice, placé à la suite de ce travail, donne la liste des Orchidées recueillies par MM. Wright et Fendler, déterminées par M. Lindley. Cette liste est dressée suivant l'ordre des numéros que portent les plantes dans les *Exsiccata* publiés par les naturalistes américains.

E. F.

MÉLANGES.

Notice biographique sur Auguste Le Prévost :

par M. A. Passy. Brochure in-8° de 26 pages. Évreux.

Nos confrères ont déjà appris, par l'annonce faite dans la séance du 22 juillet 1859, la perte considérable que la Société botanique de France a faite dans la personne de l'homme éminent qui avait consacré à l'étude des sciences historiques et naturelles les labeurs assidus de sa vie entière, et dont la mort fut un deuil pour toute la Normandie. Auguste Le Prévost était mort le 14 juillet 1859, terminant par une mort chrétienne une longue carrière consacrée uniquement à l'étude. La littérature, toutes les sciences qui forment l'immense domaine de l'archéologie, l'agriculture, l'économie rurale, ainsi que les diverses branches de l'histoire naturelle, tels étaient les aliments que s'était assimilés cette forte intelligence, et dont le fruit avait été employé par elle à faire connaître, sous une grande variété de points de vue, l'histoire naturelle, l'histoire politique, littéraire et archéologique de la Normandie. Nous ne pouvons suivre M. Passy dans les intéressants détails qu'il a donnés sur la vie de notre regretté confrère, et sur ses nombreuses publications consacrées surtout à l'étude des antiquités de la Seine-Inférieure ; mais nous devons spécialement mentionner, parmi les autres travaux de M. Le Prévost, la traduction de l'ouvrage suédois d'Éric Acharius sur les genres *Limboria* et *Cyphelium*, un mémoire sur les Lichens calicioïdes, des notes remises à M. Duby, pour la publication du *Botanicon gallicum*, et à M. de Brébisson, pour sa *Flore de la Normandie.* Tant de patientes recherches reçurent enfin la haute récompense qui leur était due. En 1838, l'Académie des inscriptions et belles-lettres appelait Le Prévost à siéger dans son sein. Loin de refroidir son zèle, la position éminente où il se trouvait ainsi élevé, et qui le faisait de droit membre des commissions scientifiques instituées pour différents sujets par plusieurs ministres de cette époque, donna une nouvelle impulsion à ses travaux. Bientôt il entreprit une œuvre capitale qui devait résumer les études de sa vie entière, sous le titre de *Géographie, Topographie et Histoire des communes du département de l'Eure.* Le temps et la cécité ne lui ont permis de laisser que des notes en grande partie manuscrites, mais qui, heureusement pour la science, pourront être réunies et publiées, grâce aux soins de MM. Delisle et L. Passy, grâce surtout à une dotation considérable fournie par la fidèle et vénérable amie d'Auguste Le Prévost, Mme Ricard, grâce enfin à la généreuse initiative du Conseil général et de la Société académique de l'Eure.

E. F.

NOUVELLES.

— Nos lecteurs apprendront sans doute avec une vive satisfaction que le prix Cuvier pour 1860 a été décerné par l'Académie des sciences, dans sa séance du 25 mars 1861, à notre vénérable confrère M. Léon Dufour, membre correspondant de l'Institut, pour l'ensemble de ses travaux sur l'anatomie comparée des animaux articulés.

— Une Société botanique a été fondée au commencement de cette année à Kingston (Canada), sous le nom de *Société botanique du Canada*. Elle comprend des membres titulaires, des membres honoraires et des membres correspondants, ainsi que des abonnés. Parmi les moyens que cette Société croit devoir mettre en œuvre pour favoriser l'étude de la botanique, nous devons signaler les échanges de plantes. Le secrétaire de la Société est M. le professeur Lawson.

— Le docteur Aug.-Emm. Fuernrohr, professeur d'histoire naturelle au lycée de Ratisbonne, directeur de la Société royale botanique de Bavière, chevalier de l'ordre de Saint-Michel et rédacteur en chef (depuis 1834) du *Flora*, est mort à Ratisbonne le 6 mai 1861, dans sa cinquante-septième année.

— M. Durieu de Maisonneuve, directeur du Jardin-des-plantes de Bordeaux, a repris son cours d'herborisations aux environs de cette ville le dimanche 5 mai. La grande excursion annuelle vient d'avoir lieu, et a eu pour but l'exploration de la petite chaîne calcaire connue sous le nom de *Montagne d'Alaric* (Aude). Une autre grande excursion pourra être faite au mois d'août dans les Monts-Dores.

Collections de plantes à vendre.

— Une collection de Phanérogames, de Fougères, de Mousses et de Lichens, toutes plantes provenant des régions arctiques, et que l'on annonce comme étant en bon état de conservation et comme déterminées par des personnes fort compétentes, est mise en vente à Londres. On pourra à volonté faire un choix parmi ces plantes. S'adresser à M. Fred. Y. Brocas, botaniste, 25, Hart-street, Bloomsbury, London.

E. F.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE
DE FRANCE.

SÉANCE DU 12 AVRIL 1861.

PRÉSIDENCE DE M. AD. BRONGNIART.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 22 mars, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la dernière séance, M. le Président proclame l'admission de :

M. Hénon, docteur en médecine, député au Corps législatif, rue de Madame, 40, à Paris, présenté par MM. J. Gay et Moquin-Tandon.

M. le Président annonce en outre une nouvelle présentation.

Dons faits à la Société :

1° De la part de M. Ch. Grenier :

Recherches sur le Posidonia Caulini.

2° De la part de M. John Eliot Howart :

Illustrations of the Nueva Quinologia of Pavon, part. 7.

3° De la part de M. Léon Marchand :

Du Croton Tiglium, recherches botaniques et thérapeutiques.

4° De la part de don Miguel Colmeiro :

Observaciones sobre los movimientos de las hojas y flores de algunas plantas, con motivo del eclipse de sol del 18 de julio de 1860.

5° *Bulletin de la fédération des Sociétés d'Horticulture de la Belgique.*

6° En échange du Bulletin de la Société :

Bulletin de la Société impériale zoologique d'Acclimatation, février 1861.

Pharmaceutical journal and transactions, mars 1861.

L'Institut, avril 1861, deux numéros.

M. Prillieux fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR DES FLEURS MONSTRUEUSES DE *FUCHSIA*, par **M. Éd. PRILLIEUX**.

On peut fréquemment observer des fleurs monstrueuses de *Fuchsia* qui frappent les yeux par leur singulière apparence et se font remarquer tout d'abord par la forme inusitée de leurs pétales. — J'indiquerai en quelques mots l'organisation de plusieurs de ces fleurs anomales que j'ai récemment examinées. Bien que des faits semblables (au moins en partie) à ceux que j'ai observés aient déjà été indiqués par Morren qui a figuré et décrit (1) des fleurs monstrueuses de *Fuchsia* analogues à celles sur lesquelles je me propose d'attirer l'attention de la Société, il ne sera peut-être pas inutile de mentionner brièvement le résultat de mes observations, qui diffèrent en plus d'un point de celles du savant professeur de l'université de Liége.

Toutes les fleurs monstrueuses de *Fuchsia* que j'ai examinées n'offraient pas entre elles une parfaite similitude, les diverses parties similaires n'y étaient pas toujours également modifiées. Pour faire plus aisément saisir en quoi consistait leur altération, je prendrai d'abord pour exemple une fleur où la monstruosité était régulière, si l'on peut s'exprimer ainsi, c'est-à-dire où les pièces de chaque verticille étaient toutes semblables entre elles. — Dans une telle fleur, le calice n'a subi aucune altération, il est formé de 4 pièces soudées ensemble par leur partie inférieure de manière à former un tube au bout duquel elles se séparent et s'étendent en croix. C'est dans l'intervalle de ces pièces que naissent, dans les fleurs normales, les 4 pétales suivis de 8 étamines dont 4, alternant avec les pétales, sont vis-à-vis des pièces du calice, et 4, alternant avec les précédentes, sont vis-à-vis des pétales. Dans la fleur monstrueuse, on voit dans l'intervalle des sépales naître une sorte de baguette qui a tout à fait l'apparence d'un filet d'étamine et qui porte à son sommet à la fois une anthère et une lame d'apparence pétaloïde offrant à peu près la forme d'un cornet très ouvert qui surmonte l'anthère, et au delà on ne trouve que 4 étamines libres situées vis-à-vis des sépales (2). Au premier abord, on pourrait être tenté d'admettre que les pétales n'existent pas, qu'ils ont avorté, et qu'une partie des étamines tendent à se transformer en pétales ; ou bien encore, comme l'a supposé Morren, que les pétales sont insérés sur les étamines ; mais, si l'on examine un certain nombre de fleurs, on reconnaît sans peine qu'il n'en est point ainsi en réalité, que les pétales existent, mais qu'ils ont une forme différente de celle qu'ils présentent dans la fleur normale, et qu'ils sont soudés avec les étamines qui leur sont opposées, sans que leur lieu ordinaire d'insertion soit en rien modifié. Dans beaucoup de fleurs, en effet, on voit un des pétales dont la lame est portée au sommet d'une longue baguette semblable à un filet d'étamine ne plus porter d'anthère, et alors la fleur a une étamine libre de plus. La baguette qui porte la lame pétaloïde fait donc partie du pétale et est essentiellement distincte du filet staminal auquel elle est souvent, mais non pas constamment, soudée. Cette baguette n'est rien autre chose qu'un très long onglet. Parfois il est libre de toute adhérence avec le filet de l'étamine voisine ; d'autres fois il est soudé avec lui jusqu'à la moitié de sa hauteur, et alors on voit une baguette bifurquée portant à l'extrémité d'une de ses branches une lame pétaloïde et au sommet de l'autre une anthère ; le plus souvent l'onglet du pétale et le filet de l'étamine sont soudés ensemble dans toute leur longueur, et il est difficile de les distinguer l'un de l'autre par l'observation directe.

---

(1) Ch. Morren, *Lobelia*, p. 177 et suiv. — *Notice sur les anomalies de déplacement* (extr. du t. XVIII du *Bull. Acad. roy. de Belgique*).

(2) La fig. 4 de la planche qui accompagne le mémoire de Ch. Morren représente exactement la disposition que j'ai observée.

En résumé, la monstruosité de *Fuchsia* que j'ai observée consiste uniquement dans un changement particulier de la forme des pétales, accompagné le plus communément de la soudure des pétales monstrueux avec les étamines situées vis-à-vis d'eux.

Il me semble que les faits que je viens de rapporter ne permettent pas d'adopter l'opinion de Morren, qui pensait que, dans de semblables fleurs monstrueuses, « les pétales, au lieu de naître entre et à la base des divisions » du calice, au-dessus de son tube, naissent et deviennent visibles, amples et » colorés au haut des étamines, au-dessous des anthères » ; de telle sorte qu'il y a ce qu'il appelle *métaphérie* ou monstruosité par transport (1). Il n'avait pas eu occasion de voir de pétale monstrueux libre, et n'avait pu soupçonner l'existence de ce singulier onglet, qui a l'apparence d'un filet staminal et qui ne s'était montré à lui que confondu avec le filet d'une étamine.

Les monstruosités étudiées par Morren étaient, du reste, moins simples que celles que j'ai observées moi-même. Dans les fleurs qu'il a figurées et décrites, les pétales sont soudés le plus souvent à 2, quelques-uns même à 3 étamines ; et de plus les pétales, au lieu d'être dans la situation normale, se seraient montrés vis-à-vis des sépales. Une telle altération à la grande loi de l'alternance des verticilles serait un fait bien remarquable. Dans les fleurs monstrueuses de *Fuchsia* que j'ai eues entre les mains, je n'ai, il est vrai, jamais rien observé de pareil; mais, comme ces montruosités sont assez communes, je désire vivement, en attirant sur ce point l'attention des membres de la Société, les engager à vérifier, s'il y lieu, l'observation de Morren.

---

(1) Morren, *Lobelia*, p. 181.

M. Brongniart rappelle que plusieurs auteurs sont d'avis que les étamines opposées aux pétales sont plus externes que les étamines alternant avec les pétales, et doivent être considérées en général comme une dépendance de ceux-ci.

M. Boisduval présente à la Société plusieurs plantes en fleur qu'il cultive avec succès et dont la plupart ont été recueillies par lui au Lautaret pendant la dernière session extraordinaire de la Société. Ce sont les *Cardamine resedifolia*, *Viola biflora*, *Primula Auricula*, *Arabis cœrulea*, *Ranunculus pyrenæus*, *Orchis pallens*. M. Boisduval fait remarquer la floraison précoce, sous le climat de Paris, de ces espèces qui ne fleurissent dans les Alpes qu'au milieu de l'été, en raison de l'altitude élevée de leur station habituelle.

M. Chatin, vice-président, fait à la Société la communication suivante :

SUR UN CAS EXTRAORDINAIRE DE MONSTRUOSITÉ (?) OFFERT PAR LE *CYTINUS HYPOCISTIS*,

par **M. Ad. CHATIN.**

Je dois rappeler en quelques mots, au préalable, quelques faits de la structure du *Cytinus* et du *Cynomorium*, son compagnon sur la terre d'Afrique.

Les jeunes individus de *Cytinus*, longs à peine d'un centimètre, se présentent couverts de petites feuilles-écailles; les jeunes *Cynomorium*, même d'une longueur de deux centimètres, sont complétement privés de feuilles-écailles.

La tige du *Cytinus* offre les faisceaux disposés avec ordre sur une ligne circulaire; celle du *Cynomorium* se compose de multiples faisceaux dispersés, comme ceux de la tige de la plupart des plantes monocotylédones, dans une masse cellulaire.

L'ovaire du *Cytinus* porte d'innombrables et petits ovules sur 6 placentas pariétaux; l'ovaire du *Cynomorium* ne contient qu'un seul ovule pendant au sommet de la loge.

Voici maintenant les faits anomaux.

Sur un pied de *Cistus Clusii*, qui m'avait été envoyé de la province d'Oran par les soins du Conseil de santé des armées, étaient portés un *Cytinus* en floraison déjà avancée, plus quelques jeunes individus ayant toute l'apparence de jeunes *Cynomorium*. Comme ceux-ci, en effet, ils manquaient d'écailles et présentaient, dans leur coupe transversale, de nombreux faisceaux (*cohortes* de M. le docteur Guillard) fibro-vasculaires épars.

Quant à la plante adulte, qui offrait toutes les apparences extérieures du *Cytinus*, elle avait les faisceaux de sa tige disposés en un cercle presque régulier, mais, et c'est sur ce point que se fixera l'attention des organographes et des taxonomistes, ses deux fleurs femelles (toutes les autres fleurs étaient mâles et exactement organisées comme les fleurs normales de *Cytinus*) avaient l'ovaire absolument privé de placentas pariétaux, la cavité étant presque complétement remplie par une masse cellulaire, pédicellée, suspendue au plafond supérieur de la loge, et offrant toute l'apparence d'un corps ovulaire avec une portion centrale de texture plus délicate que le reste de la masse.

Les anomalies que je viens de décrire résultent-elles d'hybridation entre le *Cytinus* et le *Cynomorium* (celui-ci, toutefois, ne croissait pas dans le voisinage du lieu où a été cueillie la plante faisant le sujet de cette observation), ou sont-elles de simples formes tératologiques du *Cytinus?* J'hésite d'autant plus à me prononcer sur ces questions que, quelle que soit la solution donnée, elle heurtera toutes les idées reçues, tant sur les limites de l'hybridation que ne pourraient franchir des espèces appartenant à des familles différentes, que sur la fixité des caractères, non-seulement des espèces, mais aussi des genres et même des familles.

Une troisième hypothèse, que j'allais omettre, peut encore être formée. C'est que la masse cellulaire unique, pendant du sommet de la loge, est un ovule monstrueusement accru et restant seul, de placentas qui, d'abord pariétaux comme dans le *Cytinus*, seraient devenus apicilaires comme dans l'*Hydnora*, genre d'ailleurs voisin. Mais cette explication, déjà très forcée quant à l'anomalie de l'ovaire, laisse intact le fait de l'anomalie offerte par les jeunes individus qui ressemblaient au *Cynomorium* et nullement au *Cytinus*.

En présence de si graves et si difficiles questions, je me borne à constater les faits et à appeler sur eux le contrôle des jeunes et savants botanistes de notre armée d'Afrique.

A plus tard les interprétations.

M. Brongniart dit qu'il serait disposé à regarder le corps ovuliforme observé par M. Chatin dans les ovaires de ce *Cytinus* comme résultant d'une altération du placenta.

M. J. Gay met sous les yeux de la Société des échantillons de plusieurs espèces ou variétés de *Primula* du groupe du *P. veris* L., qui lui ont été envoyés du Havre par M. Ramond, et parmi lesquels se trouve le *P. variabilis* Goupil.

M. Ramond, dit M. Gay, a recueilli ces plantes dans la forêt de Tancarville

(Seine-Inférieure), localité où ne se rencontre pas le *Primula officinalis.* Aussi M. Ramond partage-t-il l'opinion de M. Lebel (1), qui regarde le *Primula variabilis* comme une espèce légitime et non comme un hybride des *P. officinalis* et *P. grandiflora.*

M. Brongniart fait à la Société la communication suivante :

DESCRIPTION DE QUELQUES ÉLÉOCARPÉES DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE,

par **MM. Ad. BRONGNIART** et **Arthur GRIS**.

Le groupe des Éléocarpées, signalé par A.-L. de Jussieu (2) comme pouvant former une section particulière ou une famille voisine des Tiliacées, considéré comme famille distincte par De Candolle, forme un sous-ordre de la famille des Tiliacées dans le *Genera* d'Endlicher, et reste confondu avec les vraies Tiliacées dans d'autres ouvrages modernes.

La distinction des Tiliacées proprement dites et des Éléocarpées a été essentiellement fondée : 1° sur la forme des pétales lobés ou laciniés ; 2° sur la déhiscence des anthères par des pores terminaux. L'examen d'un nouveau genre de ce groupe affaiblit le premier de ces caractères, mais nous conduira à en reconnaître deux autres qui paraissent communs à toutes les vraies Éléocarpées ; ce sont : 1° la préfloraison des pétales valvaire indupliquée, chaque pétale enveloppant, plus ou moins complétement, un groupe d'étamines qui lui est opposé ; 2° l'existence, entre ces faisceaux d'étamines opposés aux pétales, d'étamines plus internes, solitaires et alternes avec les pétales, étamines faciles à reconnaître lorsque le nombre total de ces organes est peu considérable, se confondant avec les étamines externes, dans la fleur adulte, lorsque les étamines sont très nombreuses.

Dans les Tiliacées qui sont pourvues de pétales, ces organes, au contraire, semblent toujours présenter une préfloraison convolutive, comme dans les Malvacées, et les étamines paraissent ne former que cinq groupes opposés aux pétales, sans étamines plus internes alternes avec eux ; c'est du moins ce qu'on peut supposer, soit d'après la disposition de ces organes adultes, soit d'après l'organogénie des *Tilia* et *Sparmannia* étudiée par M. Payer (3).

Ces deux caractères manquent, au contraire, dans le *Vallea stipularis* qui, par sa préfloraison convolutive et ses étamines nombreuses, formant, lorsqu'elles sont développées, un anneau continu à plusieurs rangs, se rapproche davantage des Tiliacées, dont il diffère par la forme de ses pétales et la déhiscence de ses anthères. Le genre *Vallea* est ainsi intermédiaire entre les Tiliacées et les Éléocarpées, et peut être rapporté à l'un ou à l'autre de ces groupes, suivant l'importance qu'on sera porté à attribuer à ces divers caractères ; nous serions plutôt portés cependant à le considérer comme une vraie Tiliacée ; le mode de préfloraison et la disposition des étamines nous paraissant avoir plus de valeur que la forme des pétales et le mode de déhiscence des étamines.

---

(1) Voyez plus haut, p. 7 et suiv.
(2) *Ann. du Muséum*, t. II, p. 231.
(3) *Organogénie florale*, pl. IV et V.

Le nouveau genre, désigné par M. Pancher sous le nom de *Dubouzetia* (1), montre déjà que la forme lobée ou laciniée des pétales n'est qu'un caractère d'une valeur secondaire, car ce genre, qui se rapproche très intimement des *Tricuspidaria* et des *Crinodendron*, a les pétales spatulés, mais arrondis et entiers ; son fruit, comme celui des genres de la tribu des Tricuspidariées, est capsulaire à cinq loges comme dans le *Crinodendron*, mais sa déhiscence est septicide et non loculicide comme dans les deux genres cités de cette tribu ; en outre, les étamines sont beaucoup plus nombreuses : au lieu de 15, dont 10 géminées devant les pétales, comme cela paraît être le cas normal dans les *Tricuspidaria* et les *Crinodendron*, et 5 alternes avec les pétales, on en trouve dans le *Dubouzetia* 5 ou 6 devant chaque pétale, enveloppées par chacun d'eux dans le bouton, et 5 solitaires alternant avec ces organes et plus internes.

Ce genre diffère donc de toutes les Éléocarpées par ses pétales entiers, et des genres de la tribu des Tricuspidariées par ses étamines, au nombre de 35 environ, et son fruit à déhiscence septicide. Il forme, en outre, une exception remarquable à la distribution géographique de cette petite famille, puisque toutes les Tricuspidariées, c'est-à-dire les Éléocarpées à fruit capsulaire, étaient américaines, tandis que ce genre partage l'habitat des vraies Éléocarpées.

On peut caractériser ainsi ce nouveau genre et la seule espèce qu'il renferme :

DUBOUZETIA Panch. mss.

Calyx 5-sepalus, sepalis in præfloratione valvatis caducis. *Petala* 5, oblongo-spathulata integra, in præfloratione valvato-conduplicata. *Stamina* circiter 35, erecta libera, bi-triplici serie in annulum hypogynum inserta, non fasciculata, 6 ante quodlibet petalum eoque in præfloratione involuta, 5 solitaria et interiora petalis alterna ; antheræ lineares tetragonæ, poro terminali dehiscentes. *Pistillum :* ovarium globosum 5-loculare, ovulis 10-12, angulo interiori cujusque loculi biseriatim appensis, anatropis ; stylus simplex filiformis ; stigma minimum punctiforme, indivisum. *Fructus* sphærico-pentagonus, capsularis 5-locularis, septicide dehiscens, endocarpio tenui membranaceo-lignoso ; semina.....

DUBOUZETIA CAMPANULATA Panch. mss.

Frutex erectus, 1^{m}-$1^{m},50$ altus, ramis expansis, junioribus tomento fulvo tectis. *Folia* alterna petiolo brevi suffulta, oblongo-lanceolata, 5-8 centim. longa, margine integra subrevoluta, superne glabra, inferius tomentosa. *Flores* ex axillis foliorum superiorum geminatim nascentes, pedunculo communi brevi, pedicellis propriis longioribus, sepalisque fulvo-tomentosis. *Sepala* coriacea, in præfloratione valvata, cito caduca. *Petala* oblongo-spathulata, basi contracta, apice dilatata, rotundata integra, approximata et corollam campanulatam, Fritillariæ florem forma et colore rubro-aurantiaco simulantem (ex cl. Pancher), efformantia. *Stamina* 35 (20-25 ex cl. Pancher), filamentis liberis rectis, petalis duplo brevioribus; antheris basifixis tetragonis quadrilocularibus, apice poro unico subbilabiato apertis. *Ovarium* disco pentagono impositum, sphæricum, extus dense villosum, quinqueloculare, loculis sub-12-ovulatis, ovulis biseriatim angulo interiori suspensis anatropis. *Stylus* filiformis, inferius villosus, apice attenuatus, acutus, quinquesulcatus, stamina superans. *Stigma* minimum punctiforme, vix papillosum.

---

(1) Ce genre a été dédié par M. Pancher au contre-amiral Dubouzet, qui a commandé, il y a quelques années, les premiers établissements français à la Nouvelle-Calédonie.

Hab. in Nova Caledonia, locis argillosis, prope *Kanala*, et mensibus octobri et novembri floret (herb. Mus. Par. misit cl. Pancher, 1858).

La Nouvelle-Calédonie possède, en outre, plusieurs vraies Éléocarpées, c'est-à-dire des arbres ou arbustes rentrant dans le genre *Elæocarpus* ou dans les *Monocera*, si l'on croyait devoir les distinguer génériquement. L'ensemble de ce petit groupe si naturel aurait, en effet, besoin d'une révision nouvelle pour fixer les divisions génériques ou les simples sections qu'il conviendrait d'y établir; le caractère des valvules inégales des pores de l'anthère et du prolongement de l'une d'elles, sur lequel est fondé le genre *Monocera* de Jack, s'affaiblit d'une manière tellement insensible, qu'on ne sait où établir la limite entre ce genre et les vrais *Elæocarpus ;* d'un autre côté, ces deux genres présentent, dans le nombre de leurs étamines et des loges de l'ovaire, des caractères très constants et très bien définis qui pourraient probablement fournir des coupes plus précises.

Ainsi beaucoup d'*Elæocarpus* n'ont que 15 étamines, 10 géminées devant chaque pétale et 5 alternes avec eux ; d'autres, au contraire, en présentent 30 à 50 et jusqu'à 75; alors les 5 internes, alternes avec les pétales, sont difficiles à distinguer des autres dans la fleur adulte.

Quant au pistil, l'ovaire, dans la plupart des espèces, paraît constamment biloculaire, chaque loge renfermant un nombre défini d'ovules (4 à 8 dans les espèces que nous avons examinées); dans d'autres espèces, l'ovaire est à cinq loges comme nous l'avons observé dans une des espèces de la Nouvelle-Calédonie, et comme plusieurs auteurs le signalent dans d'autres ; enfin certaines espèces ont peut-être constamment un ovaire triloculaire.

On voit que cette organisation variable aurait besoin d'être étudiée dans l'ensemble du genre. Nous nous bornerons pour le moment à signaler les caractères des six espèces dont nous avons vu des échantillons provenant de la Nouvelle-Calédonie et qui nous paraissent toutes distinctes de celles déjà décrites.

L'une, *Elæocarpus speciosus*, la plus belle sans doute de ce genre par ses grandes feuilles argentées en dessous et ses fleurs grandes et nombreuses, est en outre remarquable par ses étamines très nombreuses disposées en 5 faisceaux de 15 environ, et dont les anthères offrent d'une manière très prononcée le caractère des *Monocera ;* son ovaire est biloculaire, avec 8 ovules dans chaque loge.

Quatre espèces ont également l'ovaire biloculaire, avec 4 à 6 ovules par loge, mais les étamines sont au nombre de 15, rarement de 12 seulement, dont 5 internes alternent avec les pétales, et les autres sont géminées devant chaque pétale.

Enfin une sixième espèce a l'ovaire à 5 loges renfermant chacune 3 ovules; le fruit, ordinairement réduit à une seule loge monosperme dans les espèces à ovaire biloculaire, présente ici un noyau osseux à cinq loges monospermes, caractère sur lequel Gærtner avait fondé le genre *Ganitrus* qui méritera probablement d'être rétabli ; les étamines sont au nombre de 35.

On peut ainsi classer et caractériser les six espèces que nous avons observées dans les collections de la Nouvelle-Calédonie :

ELÆOCARPUS.

§ 1. **Monocera** Jack. — Ovarium biloculare, loculis sub-8-ovulatis; drupa nucleo uniloculari, monospermo ; stamina numerosa, valvula postica antherarum subulata anticam longe superante.

ELÆOCARPUS SPECIOSUS.

E. foliis longe petiolatis, elliptico-lanceolatis serratis, nervis pinnatis rigidis apice furcatis, supra glabris, pagina inferiore tomento brevi sericeo candido nitente; racemis numerosis patentibus foliis brevioribus, inferius in ramulum defoliatum nascentibus; floribus magnis, sepalis lineari-lanceolatis, petalis subæqualibus cuneatis apice tri-quinquelobis, lobis fimbriatis ; staminibus circiter 75, filamentis longe pilosis, antheris lineari-pilosis, valvula exteriore longe subulata ; ovario biloculari, loculis 8-ovulatis ; fructu (an certe ejusdem speciei ?) ovato-acuminato, 3 centim. longo, nucleo magno lignoso monospermo.

Arbor speciosa. — Hab. in silvis montium Novæ Caledoniæ (Vieillard).

§ 2. **Dicera** Forst. — Ovarium biloculare, loculis 4-6-ovulatis ; drupa nucleo uniloculari monospermo ; stamina valvulis antherarum subæqualibus, postica sæpe paulo longiore apice pilosa.

ELÆOCARPUS ALATERNOIDES.

E. foliis obovato-lanceolatis, basi in petiolum brevem attenuatis, integerrimis

coriaceis, utrinque glabris, reticulato-nervosis; racemis folio brevioribus erectis; floribus parvis nutantibus, sepalis lanceolatis, petalis cuneatis apice denticulatis; staminibus 15, glabris, valvula postica antherarum pilosiuscula; fructu oliviformi uniloculari monospermo.

Frutex Novæ Caledoniæ ramosissimus, floribus candidis fragrantibus (Pancher).

ELÆOCARPUS SPATHULATUS.

E. foliis obovato-spathulatis obtusis, basi in petiolum brevem attenuatis, integerrimis, glabris, reticulato-venosis; racemis folium subæquantibus, rigidis; floribus parvis nutantibus, sepalis lanceolatis, petalis cuneato-truncatis crenulatis; staminibus 11-12, antherarum valvulis æqualibus, altera vix apice pilosiuscula.

Frutex diffusus. — Hab. in Nova Caledonia (Vieillard).

ELÆOCARPUS ROTUNDIFOLIUS.

E. foliis longe petiolatis, limbo elliptico-subrotundo obtuse acuminato, margine obtuse crenulatis undulatis glaberrimis, nervis pinnato-reticulatis; racemis erectiusculis, folia subæquantibus, gracilibus; floribus parvis numerosis, sepalis lanceolatis, petalis cuneatis profunde laciniatis; staminibus 15, breve puberulis, antherarum valvulis subæqualibus.

Arbor floribus candidis. — Hab. in Nova Caledonia (Pancher).

ELÆOCARPUS VIEILLARDI.

E. ramis simplicibus erectis, apice foliosis; foliis lanceolatis acutis, in petiolum pollicarem basi attenuatis, remote denticulatis, glaberrimis, nervis oblique pinnatis et tenue reticulatis; racemis numerosis approximatis, ex axilla foliorum delapsorum nascentibus, patentibus; floribus nutantibus, sepalis lineari-lanceolatis, petalis late cuneatis fimbriato-dentatis; staminibus 30, antheris linearibus, valvula postica paululum longiore acuta glabra.

Hab. in Nova Caledonia (Vieillard).

§ 3. **Ganitrus** Gærtn. — Ovarium 5-loculare, loculis 4-ovulatis; drupa nucleo 5-loculari, loculis monospermis; stamina numerosa antherarum valvulis vix inæqualibus, longiore apice pilosa.

ELÆOCARPUS PERSICIFOLIUS.

E. foliis anguste lanceolatis, petiolo brevi, margine acute serratis, utrinque glabris, nervis oblique pinnatis; racemis patentibus folio brevioribus; floribus longe pedunculatis, sepalis lineari-lanceolatis acutis pubescentibus, petalis longioribus profunde laciniatis; staminibus 35, antheris linearibus, valvula postica paulo longiore pilorum fasciculo superata; fructu sphærico, carne parca, nucleo externe rugoso 5-loculari, loculis monospermis.

Arbor magnitudine media, trunco crasso, floribus candidis, fructu violaceo

nucis magnitudine. — Hab. in Novæ Caledoniæ planitie et in insula Pinorum (Pancher, Vieillard).

M. Eug. Fournier met sous les yeux de la Société des rhizomes d'*Equisetum arvense* qui sont pourvus de tubercules. M. Fournier ajoute que, bien que ces tubercules aient été rarement observés, il ne croit pas devoir en donner la description, parce qu'ils ont été parfaitement étudiés par Bischoff (1).

M. le Président demande à M. Fournier s'il a fait l'examen anatomique de ces tubercules.

M. Fournier répond qu'il a fait cet examen, qui lui a présenté les faits suivants :

Une coupe longitudinale, pratiquée suivant l'axe de ces tubercules, montre des variations notables suivant les échantillons que l'on examine. Parfois le tubercule est complétement creux, et ne présente à l'intérieur que des côtes latérales saillantes rappelant par leur position les fausses-cloisons d'un ovaire de Pavot, et correspondant aux lignes saillantes de la surface extérieure. Parfois il ne reste au centre du tubercule qu'une lacune étroite, allongée, placée dans l'axe et entourée d'un tissu féculent, que traversent des vaisseaux poreux ramifiés. Parfois enfin cette lacune centrale a elle-même disparu. Dans tous les cas, il reste toujours un espace vide au sommet du tubercule, en dedans de l'involucre rudimentaire qui le termine; au centre de cet espace proémine un mamelon central obtus, formé par le tissu intérieur.

M. T. Puel fait à la Société la communication suivante :

REVUE CRITIQUE DE LA FLORE DU DÉPARTEMENT DU LOT, par **M. T. PUEL.**

Deuxième partie. — HERBIER DU LOT (2).

1. **Delphinium verdunense** Balbis *Cat. hort. taur.* p. 31 (1813). — *D. cardiopetalum* DC.! (herb. Mus. par.) *Syst.* t. I, p. 347 (1818) ; Puel et Maille ! (exsicc.) *Herb. fl. loc. Fr.* n° 201 (1856). — *D. peregrinum* Puel ! *Cat. du Lot*, n° 745, p. 122 (1847) non L.

Combefolle, cant. de Saint-Germain, arr. de Gourdon. — Champs pierreux. — Terrain calcaire (Jura). — Alt. 300 m. — Fl. et fr. juillet 1855. — Récolté par M. E. de Valon.

La plante du sud-ouest de la France, à laquelle je donne le nom de *D. verdunense*, a reçu également les noms de *D. cardiopetalum*, *D. Garumnæ* et *D. peregrinum :* les trois premiers lui appartiennent exclusivement et n'ont jamais été attribués à aucune autre plante, mais le dernier a été tour à tour employé pour désigner plusieurs espèces de la même section (*Delphinellum* DC.), considérées aujourd'hui comme parfaitement distinctes l'une de l'autre, notamment le *D. junceum* DC. Le nom de *D. peregrinum*, créé par Linné et appliqué primitivement à une plante de l'Europe orientale, ne saurait convenir à notre espèce qui, n'ayant encore été trouvée que dans le sud-ouest de la France et le nord de l'Espagne, est au contraire éminemment occidentale. C'est donc à tort que j'ai adopté ce nom dans mon *Catalogue des plantes du département du Lot*, d'après la synonymie de la *Flore agenaise.* Il me paraît d'autant plus nécessaire de rectifier l'erreur dans laquelle je suis tombé à cet égard, qu'elle est partagée par les auteurs les plus récents de flores ou de catalogues, et que, MM. Grenier et Godron ayant également donné la préférence à ce nom dans la *Flore de France*, leur autorité ne tarderait pas à entraîner l'opinion générale.

---

(1) *Die cryptogamischen Gewæchse*, etc., Nuernberg, 1828.

(2) Voyez le Bulletin, t. VII, p. 373.

C'est en 1753, dans la première édition du *Species*, que Linné a créé le nom de *D. peregrinum* pour une plante décrite dès 1737 dans l'*Hortus cliffortianus* et trouvée en Italie, en Sicile et à Malte (*Hort. cliff.* p. 213, Delph. n° 3).

Ce nom appartient donc nécessairement à l'une des espèces de la flore d'Italie, et cette remarque suffit pour démontrer qu'il doit être complétement rejeté pour notre plante, dont l'aire de végétation ne dépasse pas à l'est le département de l'Aude.

Au reste, rien n'est plus facile que de déterminer exactement quelle est, parmi les espèces de création récente auxquelles on a attribué le nom de *D. peregrinum*, celle qui doit le conserver. Il résulte, en effet, de l'aveu de De Candolle lui-même, principal auteur de cette confusion, que son *D. junceum* se trouve dans l'herbier de Linné sous le nom *D. peregrinum : Synonymon linnæanum huc ex herbario suo pertinet* (DC. *Syst. nat.* t. I, p. 348).

Il n'est pas sans intérêt de rechercher quelle est l'origine de l'erreur qui a fait appliquer ce nom à notre plante du sud-ouest, et cette recherche nous conduira en même temps à examiner quel est celui des trois noms qu'elle a reçus dans ces derniers temps auquel il faut accorder la priorité.

Dès 1785, Allioni signale, dans le *Flora pedemontana*, la présence du *D. peregrinum* aux environs de Nice ; et un peu plus tard, en 1789, dans un ouvrage intitulé : *Description des plantes qui croissent dans les environs de Montauban*, Gaterau emploie ce même nom pour désigner une plante trouvée à Moncau (Tarn-et-Garonne).

En 1805, les limites de la France comprenant, comme aujourd'hui, le territoire de Nice, De Candolle admet, sous le nom de *D. peregrinum*, la plante d'Allioni à côté de celle de Gaterau, en ayant soin toutefois de les distinguer comme variétés l'une de l'autre : on peut même dire que, dès cette époque, il avait entrevu le caractère différentiel qui lui servit plus tard à les séparer spécifiquement.

La description du type a été faite, comme le dit expressément De Candolle, *d'après des échantillons recueillis en Languedoc* (*Fl. fr.* t. IV, p. 914), c'est-à-dire d'après la plante de Gaterau, et il lui rattache celle d'Allioni, à titre de variété β *petalorum limbo ovato nec basi cordato* (*loc. cit.* p. 914).

Dans le tome V ou supplément de la Flore française publié en 1815, De Candolle élève au rang d'espèce la plante de Nice, sous le nom de *D. junceum*, réservant celui de *D. peregrinum* pour la plante de Montauban ; c'est justement le contraire qu'il aurait fallu faire, et De Candolle le reconnut implicitement en 1818, lorsqu'il créa, pour l'espèce du sud-ouest, le nom de *D. cardiopetalum* (*Syst. nat.* t. I, p. 347).

On peut s'étonner qu'après avoir visité l'herbier de Linné et reconnu l'identité du *D. peregrinum* et du *D. junceum*, De Candolle n'ait pas conservé la priorité au nom linnéen, au lieu de le reléguer dans la synonymie : cela eût été d'autant plus juste que la confusion sur laquelle il se fonde pour maintenir en première ligne le *D. junceum*, est précisément son œuvre. Je ferai remarquer également à ce sujet que, dans le *Systema* (t. I, p. 347), dans le *Prodromus* (t. I, p. 52) et même dans le *Botanicon* (p. 16), De Candolle cite à tort, comme synonyme de son *D. cardiopetalum*, le *D. peregrinum* décrit par Lamarck dans l'*Encyclopédie* (*Dict.* t. II, p. 264) : cet auteur, en effet, ne parle point de la plante du sud-ouest et cite, au contraire, les trois localités classiques de Linné, Italie, Sicile et Malte, en y joignant seulement le Levant, d'après les synonymes de Tournefort, et sans doute aussi d'après l'inspection de son herbier, dans lequel on trouve, en effet, le *D. junceum* sous le nom de *D. latifolium parvo flore*. Quant à l'autre synonyme donné par Lamarck, *Delphinium græcum foliis inferioribus Fumariam, superioribus Linariam referentibus* (Tournef. *Cor.* p. 30), il s'applique à une plante des Cyclades : on peut s'en convaincre en examinant l'étiquette de l'échantillon déposé dans l'herbier de Vaillant, qui est, comme chacun le sait, le complément indispensable de celui de Tournefort.

En résumé, le nom de *D. peregrinum* est inapplicable à notre plante du sud-ouest ; il ne reste donc plus qu'à faire un choix entre les trois noms qu'elle a reçus de Balbis, de De Candolle et de Lapeyrouse. Or, dans ces termes, la question est facile à résoudre. De Candolle et Lapeyrouse ont publié simultanément en 1818, le premier son *D. cardiopetalum*, le second son *D. Garumnæ ;* le choix entre ces deux auteurs pourrait être embarrassant, mais Balbis a sur eux une priorité incontestable de cinq ans, car c'est en 1813 qu'il a décrit le *D. verdunense*.

La question scientifique étant ainsi résolue, je demande à la Société la permission de rappeler ici quelques détails historiques peu connus, au sujet du *D. verdunense*.

Je dirai d'abord quelle est l'origine du nom spécifique *verdunense*, afin de prévenir toute fausse interprétation, car il y a en France plusieurs localités du nom de Verdun, dans lesquelles notre plante n'a jamais été trouvée et où l'on peut même affirmer qu'elle ne sera jamais rencontrée.

M. Émeric (de Castellanne, Basses-Alpes), qui avait parcouru, en herborisant, les plus riches provinces de la France, à une époque où les botanistes étaient rares, avait envoyé à Balbis un *Delphinium* récolté à Verdun-sur-Garonne, chef-lieu de canton de l'arrondissement de Castelsarrasin, précisément dans ce même département de Tarn-et-Garonne où Gaterau avait trouvé, plus de vingt ans auparavant, son *D. peregrinum*. C'est cette plante que Balbis décrivit en 1813, sous le nom de *D. verdunense*, dans son Catalogue du jardin botanique de Turin.

Loiseleur-Deslonchamps, après avoir confondu en 1806, dans la première édition du *Flora gallica*, sous le nom de *D. peregrinum*, la plante de Nice et celle de l'ouest de la France, comme l'avait fait De Candolle l'année précédente, désigna notre espèce sous son vrai nom de *D. verdunense*, dans la seconde édition de son ouvrage, publiée en 1828.

De Candolle paraît n'avoir pas connu le nom de Balbis, car il n'en fait mention ni dans le *Systema* (1818), ni dans le *Prodromus* (1824), ni dans le *Botanicon* (1828) : ce qui explique et justifie en quelque sorte la création inutile du *D. cardiopetalum*.

Je ne saurais faire les mêmes réserves à l'égard de Lapeyrouse, pour son *D. Garumnæ*. Cet auteur, en effet, connaissait le *D. verdunense*, et il dit positivement que sa plante est la même que celle de Balbis, en ajoutant que M. Émeric avait récolté à Verdun les semences qui ont produit la plante décrite dans le Catalogue du jardin de Turin : il cite, en outre, la localité de Blagnac près Toulouse, également découverte par M. Émeric en 1816.

Si Lapeyrouse n'avait offert de fréquents exemples d'une tendance extrême à donner aux plantes, sans nécessité, des noms nouveaux, il serait vraiment difficile de comprendre la création de celui de *D. Garumnæ*.

Je voudrais pouvoir passer sous silence une petite récrimination de Lapeyrouse contre De Candolle au sujet de la localité de Vénasque (Haute-Garonne) citée par De Candolle d'après M. P. Boileau ; mais, dans l'intérêt de la synonymie, je ne puis me dispenser d'en parler. Je ne le ferai toutefois qu'après avoir constaté, avec une satisfaction que la Société partagera, je n'en doute pas, combien sont devenues rares, à notre époque, les discussions scientifiques mêlées de paroles acerbes, que pour ma part je suis toujours tenté d'excuser, en les attribuant à une prédisposition maladive : telle était, j'aime à le croire, la situation de Lapeyrouse.

L'*Histoire abrégée des plantes des Pyrénées*, publiée en 1813, ne fait aucune mention de notre *Delphinium;* au contraire, dans le supplément de 1818, cette espèce est désignée deux fois sous les noms de *D. peregrinum* et *D. Garumnæ.* A cette dernière plante Lapeyrouse rapporte les localités de Verdun et de Blagnac découvertes par M. Émeric, et celle de Vénasque d'après des échantillons envoyés par M. P. Boileau, mais cette même plante de Vénasque est attribuée au *D. peregrinum*, sous la responsabilité exclusive de De Candolle, et dans le but évident de mettre en relief l'erreur de ce botaniste qui, dans le supplément de la *Flore française*, au lieu de créer un nom nouveau pour la plante du sud-ouest, lui laisse celui de *D. peregrinum*, qu'il devait réserver pour la plante de Nice, ainsi que je l'ai fait remarquer précédemment. Lapeyrouse raconte, dans la note consacrée au *D. Garumnæ*, qu'il a écrit à M. P. Boileau, pour lui demander la plante envoyée à De Candolle, et qu'il en a reçu des échantillons identiques avec ceux de M. Émeric. Il ajoute ensuite, avec une ironie mal dissimulée : « La vallée de Vénasque produirait- » elle deux espèces de *Delphinium*, dont une serait parvenue à M. De Can- » dolle, et l'autre serait entre mes mains ? »

Lapeyrouse eût été plus exact et en même temps plus juste, s'il avait considéré simplement le *D. peregrinum* de De Candolle comme synonyme de son *D. Garumnæ.*

Afin de rendre plus intelligibles ces questions litigieuses de synonymie, je placerai sous les yeux de la Société un tableau qui résume l'opinion des principaux auteurs qui ont fait mention de notre plante ou du vrai *D. peregrinum* L.

DELPHINIUM VERDUNENSE Balbis (1813); Loiseleur-Deslongchamps (1828); Noulet (1855) ; Puel (1860).

D. peregrinum Gaterau (1789) ; DC. (1815) ; Lapeyrouse 1818) ; Saint-Amans et Chaubard (1821); Noulet (1837); Lagrèze-Fossat (1847) ; Puel (1847); Grenier et Godron (1847) ; A. de Rochebrune et Savatier (1860), etc., non L.

D. peregrinum (var. α, non var. β) DC. (1805).

D. cardiopetalum DC. (1818), etc...

D. Garumnæ Lapeyrouse (1818), etc...

Exsiccata : Endress *Unio itin.* (1829) ; Schultz *Fl. Fr. et All.* n° 807 ; Billot, n° 311 ; Puel et Maille *Fl. loc. Fr.* n°s 1, 116, 201, et *Fl. europ.* n° 1.

D. PEREGRINUM L. ! (ex herb. auct. teste DC. in *Syst. nat.* t. I, p. 348) *Sp.* ed. 1, p. 531 (1753) et ed. 2, p. 749 (1762) ; Allioni (1785); Lamarck (1786).

D. peregrinum (var. β, non var. α) DC. (1805).

D. junceum DC. (1815).

Au point de vue géographique, le *D. verdunense* doit être considéré comme spécial au sud-ouest de la France et au nord de l'Espagne : ses limites de végétation, à l'est, au nord et à l'ouest, sont parfaitement connues ; mais, faute de renseignements précis sur la flore d'Espagne, il serait impossible de fixer sa limite méridionale, et par conséquent de calculer exactement son carré d'expansion, selon la méthode appliquée par M. Lecoq aux plantes du plateau central, dans ses *Études sur la géographie botanique de l'Europe*. On peut néanmoins, avec les données actuelles de la science, faire un calcul provisoire dont le résultat présentera, d'une manière suffisamment approximative, l'aire réelle de végétation du *D. verdunense*.

Borné à l'ouest par l'Océan, il s'étend un peu au delà du 3ᵉ degré de longitude occidentale, tandis qu'à l'est il ne dépasse pas certaines localités de l'Aude et des Pyrénées-Orientales, situées à un demi-degré environ de longitude orientale : l'écart en longitude est donc à peine de 4 degrés. Au nord, il remonte un peu au delà du 46ᵉ degré de latitude, vers la limite qui sépare les Deux-Sèvres de la Vendée, et, en supposant que la plante végète en Espagne jusqu'au delà de Barcelone vers le 41ᵉ degré de latitude, on n'obtient que 5 degrés pour l'écart en latitude. Le carré d'expansion du *D. verdunense* serait ainsi représenté par le nombre 20, qui correspond à une aire de végétation extrêmement restreinte, et il ne s'élèverait qu'à 24, dans le cas où cette espèce serait signalée ultérieurement au sud de Barcelone, sous le 40ᵉ degré de latitude.

Je n'ai pas à m'occuper ici des localités espagnoles de notre plante, et je me bornerai aux simples notions qui précèdent, en ce qui concerne sa distribution géographique, envisagée à un point de vue général.

En France, le *D. verdunense* a été observé, à ma connaissance, dans treize départements, dont deux seulement, Aude et Pyrénées-Orientales, appartiennent à la flore du Rhône : les autres sont compris dans les limites que j'ai assignées à la flore de la Gironde et forment un groupe compacte, embrassant tout le sud-ouest de la France, à l'exception des départements des Hautes et Basses-Pyrénées, des Landes, du Gers et de la Dordogne.

L'absence du *D. verdunense* dans la partie sablonneuse des Landes s'explique assez naturellement par la tendance générale que paraît avoir cette plante, d'après les localités connues, à végéter sur les terrains calcaires ; mais il est plus difficile de comprendre pourquoi elle manque dans les vallées des Pyrénées centrales et occidentales, dans le Gers et surtout dans la Dordogne. Dans ce dernier département, où dominent les calcaires jurassiques et crayeux, elle a échappé jusqu'à ce jour aux actives recherches de M. Ch. Des Moulins et de ses nombreux collaborateurs, mais il est possible qu'on l'y rencontre plus tard. Toutefois, si cette exception se confirme, ce sera une véritable anomalie dont il sera intéressant de rechercher les causes dans des circonstances locales inaperçues jusqu'à présent.

Mon ami M. E. de Valon, qui a récolté dans l'arrondissement de Gourdon, voisin du département de la Dordogne, les beaux échantillons de *D. verdunense* de l'*Herbier du Lot*, et qui avait récolté également ceux que nous avons publiés, M. Maille et moi, sous le n° 201, dans l'*Herbier des flores locales de France*, a fait une observation qui n'est peut-être pas sans importance pour la question d'anomalie dont je viens de parler. Ainsi, vers la limite des arrondissements de Cahors et de Gourdon, entre Labastide-Murat et les moulins de Lamotte-Cassel, à 400 mètres d'altitude, la plante croît en abondance sur les calcaires oolithiques de l'étage supérieur du Jura ; de là, sans quitter le même terrain, elle descend jusqu'à Saint-Germain-du-Bel-Air, où l'altitude n'est plus que de 300 mètres, pour disparaître complétement au contact des dépôts sablonneux tertiaires, qui forment sur ce point la limite occidentale du terrain jurassique.

Je ferai remarquer, au même point de vue, que, dans l'arrondissement de Figeac, le *D. verdunense* s'avance à l'est, au lieu dit *Puy-les-Martres*, jusqu'à l'extrême limite des terrains calcaires, supérieurs au grès bigarré.

Le tableau suivant présente l'énumération de toutes les localités françaises du *D. verdunense* qui me sont actuellement connues, mais il renferme des lacunes nombreuses, que d'autres observateurs, j'en suis persuadé, ne tarderont pas à combler.

FLORE DE LA GIRONDE. — *GIRONDE :* Blaye ! (*Gren.* in h. Mus. p.) ; la Réole, Sainte-Croix-du-Mont (*Laterrade*). *CHAR.-INF. :* Beauvais-sur-Matha ! (*Savatier* in Puel et Maille, Herb. fl. loc. n° 116) ; le Pin, Montlieu, Surgères, etc. (*Lloyd*) ; Vandre, Saintes, etc. (*Faye*) ; Monné (*Delalande*). *DEUX-SÈVRES :* Paizay près Chizé ! (*Guillon* in h. Mus. p.) ; Niort, Loubillé (*Lloyd*). *VENDÉE :* Benet, canton de Maillezais (*Letourneux* in litt. et in Bull. Soc. bot. t. VIII, p. 125). *CHARENTE :* Sillac, les Planes, Rouville, Verdille, arr. de Ruffec ; métairie de Beauregard près Angoulême (*A. de Rochebrune* et *Savatier*). *LOT :* Combefolle près Saint-Germain-du-Bel-Air ! (*E. de Valon* in Puel et Maille, Herb. fl. loc. n° 201) ; Thémines ! (*L. Puel* in h. T. Puel) ; entre la Capelle et Figeac, à Puy-les-Martres ! (*Bourgade* in h. Puel) ; Limogne ! (*Revel* in h. Puel) ; Ventaillac ! (*Lacombe* in h. Mus. Cahors). *LOT-ET-GAR. :* Agen ! (*Chaubard* in h. Puel ; *E. de Pommaret* in Puel et Maille, Herb. fl. loc. n° 1) ; Hautefages ! (*Guillon* in h. Cosson). *TARN-ET-GAR. :* Fauroux ! (*Chaubard* in h. Puel) ; Moissac ! (*Lagrèze-Fossat* in h. Puel et in Schultz, Fl. Fr. et All. n° 807) ; Montauban (*Gaterau*) ; Verdun-sur-Garonne (*Émeric* in Balbis, Cat.). *TARN :* de Castres à Navès (*Doumenjou*). *H.-GAR. :* Toulouse ! (*Colomiès*, *Filhol* in h. Puel ; *Arrondeau* in h. Cosson), Blagnac (*Émeric* ex Lapeyrouse) ; Bagnères-de-Luchon à la vallée de Vénasque (*Boileau* ex DC. et Lap.). *ARIÉGE :* Mijanez (*F. Petit*) ; Quérigut ! (*Pourret* in h. Mus. p.).

Flore du Rhône. — *Aude :* Limoux ! (*Naudin* in h. Delessert) ; vallée de l'Orbiel sur la Montagne-Noire, à Salsigne (*Ozanon* in Bull. Soc. bot. t. VIII, p. 165). *Pyr.-Or. :* Arles-sur-Tech ! (*Montagne* in h. Mus. p.) ; Olette ! (*Maille* in h. Mus. p.) ; Trancade-d'Ambouilla ! (*Irat* in h. Cosson).

(*La suite prochainement.*)

M. Chatin fait à la Société la communication suivante :

EXCURSION BOTANIQUE DIRIGÉE EN SAVOIE ET EN SUISSE, par **M. Ad. CHATIN**.

DEUXIÈME PARTIE (1).

La lune s'étant dégagée radieuse, le bruit des cornes nous appela à voir, par un magnifique effet de nuit, les cîmes avancées du Mont-Blanc, depuis plusieurs jours enveloppées de nuages. C'était un à-compte pris sur l'incertitude du lendemain, mais le beau temps devait nous accorder ce jour-là ses faveurs tout entières.

La lune fit place au soleil, et le 5 août, à huit heures du matin, nous partions, conformément au programme arrêté la veille, pour faire l'ascension du Brévent et de la Fléchère.

Le bourg de Chamounix est situé à 1044 mètres (ce qui est à peu près l'altitude de la Grande-Chartreuse, du Brizon et du couvent du Reposoir), dépasse le petit Salève de 140 mètres et n'est inférieur au grand Salève que de 540 mètres) ; le sommet du Brévent, que nous devons atteindre, est à 2538 mètres ; le chalet de Priampraz (Pliampraz), où nous déjeunerons, à 2080 mètres, savoir aux deux tiers de l'ascension. J'ajoute immédiatement, pour compléter le programme de la journée, qu'après être redescendus du Brévent à Priampraz, nous côtoierons, sur une longueur de 2 lieues environ, le pied des Aiguilles de Charlanoz et les Aiguilles-Rouges, pour aller à la Fléchère (ou Flégère). Ce dernier point de vue (1980 mètres), auquel se rendent les touristes pour voir de face la mer de glace, n'ajoute rien au panorama dont on jouit du Brévent, et manque d'intérêt botanique. Aussi ne saurais-je trop engager les botanistes à le négliger désormais, pour donner tout leur temps à l'exploration du Brévent.

La roche qui forme la montagne est un calcaire talqueux azoïque.

Au-dessus de Chamounix, dont l'église et toute la partie haute s'élèvent contre la base même de la montagne que couronnent au-dessus de nos têtes le Brévent, et successivement, sur notre droite, les Aiguilles de Charlanoz et les Aiguilles-Rouges, nous cueillons :

---

(1) Voyez plus haut, p. 127.

Epilobium collinum Gmel., qui nous paraît spécifiquement distinct de l'*E. montanum.*
Alsine Bauhinorum Gay (*A. laricifolia* Godr.).
Carduus defloratus L.
Campanula barbata L.
Luzula nivea DC.
L. lutea DC.
Cystopteris fragilis Bernh.
Allosorus crispus Bernh., extrêmement abondant dans les débris de rochers.
Spiræa Aruncus L.
Ajuga alpina Vill., peut-être race alpine d'*A. reptans.*
Phyteuma betonicifolium Vill.
Galium rotundifolium L.

Nous nous arrêtons un instant au plan de Challais ou de Bellevue, près duquel se fait jour, sur le bord du sentier, une source limpide ; et, après un coup d'œil donné dans la vallée de Chamounix qui est à nos pieds, à la chaîne du Mont-Blanc qui s'étend en face de nous, nous continuons l'ascension en cueillant :

Veronica fruticulosa L.
Juncus trifidus L.
Hieracium prœaltum L.
Trifolium alpinum L.
Cardamine resedifolia L., très commun.
Carex montana L., qui nous rappelle Fontainebleau.
Luzula spadicea DC.
Ranunculus montanus L.
Hypericum Richeri Vill. (non Lapeyr.).
Phleum alpinum L.
Sempervivum montanum L.
Viola calcarata L.
Plantago montana Lamk (*P. alpina* Vill. non L.).
Gentiana acaulis L. var. *excisa.*
Ranunculus Villarsii DC.
Saxifraga aspera L. (α. *genuina* Gr. G.).
S. Cotyledon L., espèce des Pyrénées, dont l'existence était mise en doute quant aux Alpes de France.
Arbutus alpina L.
Bupleurum stellatum L., fentes des rochers.
Laserpitium Panax Gouan, que pulsieurs de nous ont déjà trouvé au Lautaret en 1858.

Lilium Martagon L., du terrain volcanique du Puy-de-Dôme, des calcaires de la Grande-Chartreuse, etc.

Rosa montana Chaix.

Viola biflora L.

Achillea moschata Jacq., espèce désormais acquise à la flore française, et dont nous fêtons l'*annexion* par une abondante récolte, que nous renouvellerons au Saint-Bernard.

Arenaria biflora L., que la France ne comptait jusqu'à présent que sur les sommets des Alpes dauphinoises.

Potentilla grandiflora L.

P. aurea L., bien distinct du précédent par ses feuilles digitées et non ternées.

Astrantia minor L.

Rhododendron ferrugineum L.

Betonica hirsuta L.

Primula viscosa Vill., fleurs en bon état.

Liliastrum album Link, Parlat., que nous cueillions le 5 août 1858, c'est-à-dire il y a juste deux ans, auprès de la chapelle même de saint Bruno.

Thesium alpinum L.

Euphrasia minima Schl., qui croît sur le grès des Vosges et sur les sommets volcaniques du Mont-Dore, comme sur les calcaires des Alpes.

Valeriana tripteris L.

Homogyne alpina Cass.

Soldanella alpina L.

Saxifraga cuneifolia L., une des plantes les plus communes de ces régions.

Selaginella spinulosa Al. Braun.

Rhinanthus minor var. *alpinus*.

Phyteuma hemisphæricum L.

Geum montanum L., dont les fruits sont déjà prolongés en longs stigmates plumeux.

Hypericum Richeri Vill., souvenir de la Grande-Chartreuse et du Lautaret.

Allium Victorialis, commun aussi dans les prairies du Puy-de-Dôme et du Lautaret.

Hieracium multiflorum Schl.

Carex montana L.

Ajuga alpina Vill.

Saxifraga Aizoon Jacq.

Stellaria cerastioides L. (*Cerastium trigynum* Vill.).

Meum Mutellina Gærtn.

Gaya simplex Gaud.

Gnaphalium supinum L.

Avena versicolor Vill.

Alchemilla pentaphyllea L.
Luzula spicata DC.
L. spadicea DC.
Veronica bellidioides L.
V. aphylla L.
V. alpina L.
Hieracium angustifolium Vill. (*H. glaciale* Lachn.).
H. albidum Vill.
H. alpinum L.
Saxifraga moschata Wulf.

Nous voici à la Priampraz ou Pliampraz (plan-pré) ; une hôtellerie-caravansérail s'y élève sur un plateau gazonné, et nous offre, indépendamment d'un déjeuner passable, tous ces produits de l'industrie du montagnard qu'on est heureux de rapporter à ses amis.

L'altitude est ici de 2080 mètres. La vue de face du Mont-Blanc est complète, la plupart des boîtes sont pleines, la fatigue se fait sentir ; aussi beaucoup de nos compagnons, renonçant à monter plus haut, prennent le parti d'y attendre ceux qui iront au sommet du Brévent.

En quittant le pavillon de Priampraz, nous suivons un frais ruisseau (alimenté par les neiges voisines) qui coule dans un tapis de *Sibbaldia procumbens* et rappelle à ceux de nous qui ont pris part, en 1858, aux excursions de la Société botanique de France dans les Vosges, la halte réparatrice qu'elle fit le 16 juillet près de la fontaine *Sibbaldia*. Là aussi nous trouvons l'*Epilobium alpinum* et le *Luzula spadicea*, qui accompagnent dans les Vosges, mais à une altitude de plus de 600 mètres inférieure, la plante dont la découverte en 1821, près de la fontaine à laquelle elle a donné son nom, fut une cause de si grande joie pour son auteur, le vénérable et regretté M. Mougeot père (1).

Continuant de monter au travers des rochers et des plaques de neige, nous cueillons encore :

Chrysanthemum alpinum L.
Leontodon hastilis Koch, forme alpine.
Crepis aurea Cass.
Empetrum nigrum L., entrelacé à l'*Azalea procumbens* L., tous deux passés au Brizon, et ici à peine fleuris.
Rhododendron ferrugineum L., réduit à une taille de quelques décimètres.

Sur le rocher, dit *Nez du gros Béchard* (alt. 2250 mètres), on trouve :

Primula viscosa Vill., qui ouvre ses jolies fleurs purpurines et odorantes.

---

(1) Voyez le Bulletin, t. V, p. 474 et 489.

Luzula lutea L.
Cardamine resedifolia L.
Festuca Halleri All.
F. violacea Gaud., aux larges feuilles.

Plus une série de Lichens, dont les principaux sont :

Lecidea geographica, plaques verdâtres.
L. cinerea, plaques grises.
Thamnolia vermicularis.
Physcia islandica.
Cladonia uncialis.
Cornicularia bicolor.
Stereocaulon nanum (forme qui est peut-être une espèce nouvelle).
S. corallinum.
Lecanora ventosa.

Autour de la Pierre-à-Béchard croissent encore :

Saxifraga aizoides L., sans fleurs.
S. muscoides Wulf.
S. oppositifolia L.
Juncus trifidus L.
Homogyne alpina Bass.
Veronica bellidioides L.
V. alpina L.
Geum montanum L., ici en belles fleurs.
Poa alpina L., non encore fleuri.

Bientôt on est au sommet du Brévent (alt. 2538 mètres), que les uns ont escaladé par la *Cheminée*, les autres par un passage moins difficile placé à un kilomètre environ plus au nord. On y cueille le *Saxifraga biflora* et le *S. aspera*, au milieu de plantes dont la végétation est attardée. Un drapeau aux couleurs de la France est planté par les jeunes Lemoine et Henrot, élèves de l'École de médecine de Reims, par MM. Maugin, Topinard, etc., sur le point culminant, et l'on se repose un instant en contemplant le plus grandiose des spectacles.

Devant nous s'élève la haute croupe du Mont-Blanc, qui, de Chamounix et même de Bellevue, est comme dominée par les grands pics placés en avant d'elle, tandis qu'elle se montre d'ici dans toute sa splendeur ; sur ses côtés se déroule sa grande chaîne, que du col de Balme on ne voit que de profil ou d'enfilade. Plus à droite, derrière le Mont-Joly (alt. 2660 mètres), on aperçoit les Alpes du Dauphiné, au milieu desquelles s'élève le Mont-Pelvoux (alt. 4176 mètres), centre granitique d'un système puissant dont les chaînons relevés viennent unir leurs bases à celles du Mont-Blanc, vers les sources de l'Isère. En nous retournant, nous avons à gauche la vallée de Sixte et le Buet (alt. 3098), à droite, dans le lointain, les cîmes blanches des Alpes bernoises, en face, et visible seulement avec une lunette, le Weisenstein, de Soleure, sur lequel notre expédition cueillera ses dernières plantes.

Revenus au plateau de Priampraz, nous en partons aussitôt, avec ceux des nôtres qui étaient restés à nous attendre, pour la Fléchère. En longeant les Aiguilles de Charlanoz, premiers pics, après le Brévent, de l'arête des Aiguilles-Rouges, nous trouvons, au milieu de rochers provenant pour la plupart d'éboulements :

Arenaria biflora L.
Lycopodium alpinum L., espèce remarquable par ses très longues pousses radicantes.
Polypodium rhæticum L., une seule touffe est trouvée par MM. Hassan et Abd-el-Asyz, mais la plante abonde sur le versant nord.
Poa alpina L.
Laserpitium Halleri Vill.
Bupleurum stellatum L.
Hieracium amplexicaule L.
Rosa alpina L.
Rhamnus pumila L.
Convallaria verticillata L.
Spergula saginoides L.
Hieracium villosum var. *dentatum?*.
Crepis aurea Cass., commun dans les prés sous le pavillon de la Fléchère.
Sphærophoron coralloides, très joli Lichen.
Saxifraga cuneifolia L.
Listera cordata R. Br., dans un bois de Pins que nous descendons pour gravir la rampe opposée du ravin.
Circæa alpina L.
Ranunculus montanus L.
Gnaphalium norvegicum Gouan, peut-être forme alpine du *G. silvaticum?*
Selaginella spinulosa A. Br.
Leontodon pyrenaicus Gouan.
Avena montana Vill.
Campanula barbata L.
Stellaria nemorum L., si commun au Mont-Dore dans le bois du Capucin, etc.
Larix europæa DC.
Cerastium strictum L., simple variété du *C. arvense* L.
Achillea macrophylla L.

En continuant de monter vers la Fléchère, nous voyons encore :

Spergula saginoides L,
Chrysanthemum alpinum L.
Sedum annuum L. (*S. saxatile* DC.),
Pinus Cembra L.
Gnaphalium supinum L.
Meum Mutellina Gærtn.
Cardamine resedifolia L.
Chærophyllum hirsutum L.
Astrantia minor L.
Arabis alpina L.
Saxifraga aizoides L.
S. cuneifolia L., en fructification.
Potentilla aurea L. (*P. Halleri*).
Hieracium sabinum Seb. et M.
H. villosum L.
Crepis grandiflora Tausch, belle plante que j'ai déjà vue au Pilat et au Mézenc.
Homogyne alpina Cass.

Nous parvenons enfin au pavillon de la Fléchère ou Flégère (alt. 1908 mètres), moins élevé que celui de Priampraz (alt. 2080 mètres), mais auquel on n'arrive de celui-ci que par une marche fatigante de plusieurs heures et des alternatives de descentes et de montées. Après un regard donné au glacier dit la *mer de glace*, placé en face de nous de l'autre côté de la vallée de Chamounix, aux nombreux glaciers qui descendent à droite et à gauche de celui-ci de la chaîne du Mont-Blanc, aux crêtes du Cirque (glacier du Talèfre), dont le fond abrite le fameux *Jardin*, nous nous hâtons, malgré les excitations de notre guide, M. Vénance Payot, qui nous promet le *Cystopteris alpina* Link près des chalets de la Fléchère, de revenir à Chamounix. Sous l'aiguillon de la nuit, qui déjà s'étend dans la vallée, nous ne mettons qu'une heure et demie pour descendre, ou plus justement pour rouler de la Fléchère au village.

Le programme de la journée de demain, donné à l'issue du dîner, est le suivant : Départ à dix heures pour le Montanvert ; traversée de la mer de glace ; retour par le Chapeau et les sources de l'Arveyron. Toutefois, séparation, après le passage du Chapeau, de la portion de la troupe (cinquante personnes à peu près) qui peut coucher à Argentières et gagner par là, sur la journée du 7 (transport de Chamounix à Martigny) deux heures qui seront fort utilement employées à herboriser, à sécher les plantes, ou au repos.

Le 6, à l'heure convenue, les grandes cornes qui servent aux bergers à rallier leurs troupeaux, et dont les plus jeunes étudiants de l'expédition ont complété leur attirail, sonnent le départ.

Au sortir du village, on cueille, en traversant des prairies :

Juncus alpinus Vill.
Scirpus compressus Pers.
Glyceria fluitans R. Br., forme à épillets d'un joli bleu.

Après avoir traversé un premier bois de *Larix* et d'*Abies*, situé au pied de la montagne, puis un second bois (dit de Levettaz), on arrive à la fontaine du Caillet, rendue célèbre par la légende de Florian sur Claudine, et qu'ombrageaient autrefois de grands arbres aujourd'hui détruits par les avalanches. Nous sommes à moitié route du Montanvert, et à une altitude d'environ 1450 mètres. Quelques plantes sont cueillies, parmi lesquelles :

Aspidium Lonchitis Sw.
Epilobium alpinum L., ou plutôt *E. anagallidifolium* Lam.
Hieracium alpinum L. (*H. Halleri* Vill.).
Circæa alpina L.
Luzula spicata L.
Phyteuma hemisphæricum L.
Juncus trifidus L.
Oxyria digyna Campd.
Et *Chenopodium Bonus Henricus* L., ce fidèle compagnon de l'homme, que nous trouvons auprès du pavillon et de l'écurie du Montanvert. L'altitude, ici de 1891 mètres, ne sera dépassée aujourd'hui que par quelques intrépides qui s'engagent dans les rochers intérieurs de l'Aiguille de Charmoz pour y cueillir le *Pinus Cembra* L.

Au bruit du canon, que des touristes font tirer pour entendre les échos, nous descendons par le rocher (calcaire) vers la moraine (à blocs formés pour la plupart de protogine) de la rive droite du glacier, où nous attendent :

Epilobium montanum L.
Bupleurum stellatum L., dans la fente de la même roche où je l'avais cueilli le 15 août 1843.
Festuca Halleri All.
Salix herbacea L.
S. hastata L.
S. Lapponum L., qui nous rappelle l'herborisation au pic de Sancy en 1856.
S. reticulata L.
S. retusa L.
Allosorus crispus Bernh.
Hieracium alpinum L.

H. albidum Vill.
H. Schraderi Koch (*H. alpinum* Vill.).
Agrostis rupestris All.
Azalea procumbens L.
Empetrum nigrum L., en fructification.
Rhamnus pumila L.
Avena montana Vill.
Saxifraga bryoides L., qui paraît être spécifiquement distinct du *S. aspera.*
Alchemilla alpina L., sur la *Pierre-aux-Anglais*, bloc de rocher consacré par une inscription aux Anglais Socock et Windham, qui visitèrent Chamounix en 1741 et crurent y avoir pénétré les premiers (1).
Alnus viridis DC.
Rhododendron ferrugineum L.
Pinguicula vulgaris L,
Oxyria digyna Campd.
Homogyne alpina Cass.
Ranunculus glacialis L., rare ici.

Quelques jolis Lichens (et Mousses), notamment :

Stereocaulon nanum et *corallinum.*
Solorina crocea, sont encore cueillis.

M. Vénance Payot nous montre les escarpements inabordables où il a récolté le *Dracocephalum Ruyschiana* L., l'une des belles plantes du coteau des Gardes au Lautaret, et nous traversons (en vingt-huit minutes) la mer, ou mieux le torrent de glace, sans autre accident que la chute d'un manteau dans les crevasses du glacier.

Sur la moraine droite nous trouvons :

Allosorus crispus Bernh., mêlé à l'*Oxyria digyna.*
Linaria alpina L.
Artemisia glacialis L.
A. Mutellina Vill.
Viola biflora L.
Cerastium latifolium L. (*C. glaciale* Gaud.).
Primula farinosa L., émaillant de ses charmantes fleurs toute une vaste pelouse au travers de laquelle se font jour les pleurs (*lous plous*) de la montagne.
Saxifraga stellaris L.

Dans un petit marécage croissent :

---

(1) Voir à ce sujet le *Guide aux eaux de Saint-Gervais*, par J. Determes, page 139.

Eriophorum angustifolium Roth var. *alpinum*.
Carex frigida All., de très grande taille.
C. Goodenowii Gay, vieille connaissance de nos botanistes parisiens, ainsi que l'espèce suivante, abondante à Auffargis et à Saint-Léger.
Viola palustris L., assez commun aussi à Revel dans les Alpes du Dauphiné et sur quelques points des Pyrénées.

Sur le flanc de la montagne viennent encore :

Pedicularis rostrata L.
Juncus triglumis L.
Imperatoria Ostruthium L.
Bellidiastrum Michelii Cass.
Saxifraga muscoides Wulf.
S. aspera L.
Epilobium origanifolium Lam.
Bartsia alpina L.

En descendant le *Maupas* (*mauvais pas*), autrefois si redouté, maintenant rendu très facile par les marches taillées dans le roc et la rampe de cordes (dont on peut même négliger le secours) qui rend l'aide de guides absolument superflue, nous prenons contre les parois du rocher, près du *Carex frigida* All. :

Dianthus rupestris L. fil. (*D. Scheuchzeri* Rchb.).
Saxifraga Cotyledon L.
Arenaria grandiflora All., plante alpine que les botanistes parisiens cueillent chaque année dans sa paradoxale station du Mail d'Henri IV, à Fontainebleau, où elle vit à l'exposition sud avec le *Stipa pennata* (la localité du Mail est détruite depuis quelques années, mais le *Stipa* existe encore assez abondamment dans les gorges d'Apremont près de la Cave-aux-brigands) et quelques *Helianthemum* qui, du moins, trouvent un peu là leur soleil du Midi.
Leontodon hispidus L.
Trifolium cæspitosum Reyn. (*Tr. Thalii* Vill.)

Nous sommes à la buvette du Chapeau, où un homme fort bourru fait payer, d'avance et très cher, de mauvais rafraîchissements, que naturellement il donne pour rien aux guides.

Entre le pavillon et la cascade du Chapeau, on voit :

Geranium pyrenaicum L., formant de très belles touffes.
Rumex alpinus L., pris, jusqu'à la fin du siècle dernier, pour le vrai *Rhapontic* (*Rheum Rhaponticum* L.) par plusieurs botanistes, et dont les

pétioles sont mangés, au dire de Villar (1), par les paysans du Dauphiné, précurseurs des Anglais mangeurs des pétioles de Rhubarbe.

Sempervivum arachnoideum L.
Tofieldia calyculata Wahlnbg.

Au-dessus du hameau de Lavanché, à peu près à égale distance de Chamounix et d'Argentières, ceux qui doivent coucher dans ce dernier village prennent un sentier à droite. Continuant de descendre vers la moraine du glacier des Bois (portion inférieure de la mer de glace, laquelle n'est elle-même que la base des glaciers du Géant ou de Taccu, de Léchaud et du Talifre), nous allons voir les belles sources de l'Arveyron, puis, suivant ce torrent dans la vallée, nous cueillons, sur ses bords et dans ses alluvions siliceuses, l'une des plus rares plantes rapportées de notre expédition, le *Trifolium thymiflorum* Vill. (*T. saxatile* All.), qui n'était connu en France que sur quelques points peu visités des Alpes du Dauphiné. La nuit nous surprit cherchant le précieux *Trèfle des glaciers* (Reyn. *Mém.* I, 166), que l'obscurité et sa très petite taille dérobèrent bientôt à notre empressement.

Le *Trifolium thymiflorum* termina dignement les deux journées d'excursions faites aux environs de Chamounix. Nous fûmes redevables de cette dernière bonne fortune, comme de tout le succès de nos ascensions au Brévent et au Montanvert, à M. Vénance Payot, habile naturaliste, non moins familiarisé avec les sentiers du Mont-Blanc qu'avec ses productions tant vivantes que minérales. Qu'il reçoive encore une fois, pour tous les services qu'il nous a rendus, l'expression de notre reconnaissance.

Le programme de la journée du 7 août consiste à aller, autant qu'on le pourra en herborisant, de Chamounix à Martigny. L'itinéraire général est par le col de Balme (dix heures de marche), route plus fatigante et moins pittoresque que celle de la Tête-Noire, mais plus riche en plantes, et qui donne, sur le profil du Mont-Blanc, une vue à laquelle on ne peut comparer que celle prise du Righi sur la chaîne de l'Oberland. Les plus fatigués prendront par la Tête-Noire, montés sur des mulets, et quitteront un instant leur route pour ANNEXER le *Linnæa borealis*, cette charmante plante dédiée au plus grand des botanistes, et qui vit cachée au fond d'un profond ravin, dans les bois d'*Abies* qui s'étendent sur la rive gauche de l'*Eau-Noire*, vers son confluent avec le torrent qui descend des Montets. Une de nos jolies Mousses, l'*Hypnum splendens*, adoucit le lit de rocailles où se plaît le *Linnæa* (2).

Nous partîmes de Chamounix à six heures du matin, et, laissant à droite le glacier des Bois (portion inférieure de la mer de glace) et la source de l'Arveyron, nous arrivâmes, après une bonne marche d'une heure et demie, à Argentières, gros village dans une vallée dont l'altitude, sensiblement égale à celle de la Tête-Noire, est de 1270 mètres. En nous élevant de la vallée de Chamounix (1040 mètres) à celle d'Argentières, nous vîmes dans la gorge escarpée par laquelle l'Arve se précipite :

---

(1) Notre vieil ami le docteur Bally (l'un des trois héros de la peste de Barcelone) a prouvé que Villar ne doit pas être écrit Villars.

(2) Ces indications précises m'avaient été données par M. Vénance Payot.

Rosa montana, en fructification.
Epilobium Fleischeri Hochst., en beaux spécimens.

Le *Myricaria germanica* Desv. borde le torrent, et des Tines à Argentières le fond humide des prairies offre comme des champs de *Rumex alpinus* L. et d'*Adenostyles albifrons* Rchb., que les habitants récoltent pour nourrir en hiver leurs animaux à l'étable.

En sortant d'Argentières, dont le bon curé, qui m'avait fait offrir ses services, avait donné l'hospitalité écossaise à M. Paul de Bretagne et au fils du célèbre docteur Blache, nous nous divisâmes en deux troupes. L'une de celles-ci, que suivaient les mulets chargés des bagages, prit à gauche, au nord-est, par les Montets et la Tête-Noire; avec l'autre, je suivis, vers l'est, la ligne presque droite qui conduit au col du Balme, en laissant un peu à droite le glacier du Tour, et longeant le côté gauche de la grande source de l'Arve.

Un brouillard épais et froid, bientôt changé en une pluie neigeuse, nous enveloppa vers le milieu de la montagne. Ce maudit brouillard, qui nous déroba complétement la belle vue d'ensemble de la vallée de Chamounix et du profil du Mont-Blanc, contraria d'ailleurs beaucoup l'herborisation, en empêchant que, sous peine de s'égarer, on ne s'éloignât du sentier, et en nous glaçant les mains. Cependant les boîtes reçurent encore des exemplaires de :

Geum montanum L.
Campanula barbata L.
Gnaphalium dioicum L.
Phyteuma hemisphæricum L.
Plantago alpina L.
Phleum alpinum L.
Ranunculus montanus Willd.
Veronica fruticulosa L.
Trifolium alpinum L.
Potentilla aurea L.
Alchemilla alpina L.
Et *Rhododendron ferrugineum*, dont la limite supérieure est ici au plan de Sarammot, vaste *praz* (pré) situé à une altitude de 1900 mètres.

Au-dessus de la zone du *Rhododendron*, nous cueillîmes :

Carex sempervirens Vill.

Crepis aurea Cass. ; et, ayant franchi deux petits torrents bordés de *Ranunculus aconitifolius* aux fleurs argentines (on sait qu'une forme à fleurs doubles est cultivée comme plante d'ornement sous le nom de *Bouton d'argent*), nous continuâmes de nous élever au milieu d'une riche flore alpine représentée sur les bords du sentier par :

Arnica montana L., ici sur le calcaire presque pur, au Hohneck sur les roches de silice.

Spiranthes æstivalis Rich., que nous reverrons au Weisenstein.

Herminium Monorchis R. Br., que nous avons déjà trouvé au Brizon et qui est décidément une plante de montagne, malgré sa présence dans l'ouest et le singulier rendez-vous qu'il a donné, sur les coteaux de Mantes, à l'Astragale de Montpellier. Il est vrai qu'il s'est fait accompagner dans ce voyage par *Arabis arenosa* Scop., par *Thlaspi montanum* L. et par *Daphne Mezereum* L., plantes assez montagnardes qui ont pris station un peu en avant de Mantes, sur les coteaux de la Roche-Guyon, de Bonnières et de Saint-Adrien.

Luzula lutea L.

Sempervivum montanum L.

Hieracium aurantiacum L., que nous nous rappelons avoir trouvé très beau au Mont-Dore en 1856, petit et grêle en 1858 sur le Ballon-de-Soultz.

Meum Mutellina Vill.

Veratrum album L., émule du Colchique (dont les bulbes contiennent d'ailleurs aussi de la *vératrine*) dans la cure de la goutte.

Gentiana punctata L.

Scirpus cæspitosus L., forme alpine remarquable par sa très petite taille et en raison de l'altitude (2000 à 2100 mètres) à laquelle elle croît. Nous venons de voir l'*Herminium* descendre des montagnes dans les pays de plaines; maintenant c'est une plante des plaines qui s'élève vers les sommets des Alpes (exposition ouest).

Chrysanthemum alpinum L.

Cirsium spinosissimum Scop.

Il est onze heures. Nous voici à l'auberge du col de Balme, dont nous apercevions, depuis quelques instants, la silhouette se détachant sur le ciel au travers du brouillard.

De grands feux et un frugal déjeuner (ici le confort n'approche pas de celui qu'offrent les deux pavillons de la Tête-Noire) n'étaient pas inutiles pour réchauffer notre courage (1). Au sortir de l'auberge, commence la pente est de la montagne et finit la France. Un petit drapeau fut mis à la limite nord du col élevée de 100 mètres environ au-dessus du passage, et, favorisés par une raréfaction du brouillard, nous nous mîmes à herboriser sur la pente suisse de l'arête, autour d'amas de neiges dont la fonte tardive n'avait pas permis à la plupart des espèces de cette haute région de se développer. Cependant on vit :

---

(1) Le baromètre de l'auberge ne marquait que 565 mm. Chacun de nous portait donc, ou à peu près, 3600 k. de moins qu'à Paris!

Salix helvetica Vill. (*S. Lapponum* L.), placé comme en védette pour nous faire bon accueil sur le sol de l'Helvétie.
Arenaria biflora.
Pedicularis verticillata L.
P. rostrata L.
Silene exscapa All., à côté de *S. acaulis* L., dont il est fort distinct.
Gaya simplex Gaud.
Alchemilla pentaphyllea L., le type et sa variété soyeuse (*A. cuneata* Gaud.).
Hutchinsia alpina R. Br.
Polygonum viviparum L.
Linum alpinum L. var. *alpicola.*
Gentiana bavarica L.
G. verna L.

Et toute une colonie de Véroniques, savoir :

Veronica alpina L.
V. aphylla L.
V. bellidioides L.
V. fruticulosa L., près desquelles croissent :
Soldanella alpina L.
Leontodon pyrenaicus Gouan.
Cirsium spinosissimum Scop.
Saxifraga oppositifolia L.
S. aizoides L., forme à fleurs d'un riche orangé.
S. Cotyledon L.
Geum montanum L., commençant seulement à fleurir.
Gentiana glacialis Thom.
G. alpina Vill., peut-être forme du *G. acaulis* L., propre aux régions élevées des Alpes.
Gnaphalium supinum L.
Stellaria cerastioides L. (*Cerastium trigynum* Vill.).

Continuant de descendre, nous arrivons aux chalets des Herbagères (alt. 1950 mètres), où nous trouvons :

Gnaphalium norvegicum L., qui, par quelques pieds nains, semble passer au *G. supinum.*

Rhododendron ferrugineum L.
Saxifraga rotundifolia L.
S. stellaris L.
Luzula lutea L.
Veratrum album L., et bientôt après,
Larix europæa DC., formant de hautes forêts d'un vert tendre, auxquelles vient se mêler le noir feuillage de l'*Abies excelsa* DC.

Le long du sentier tracé en lacets dans les flancs escarpés de la forêt de Magnin, aujourd'hui bien éclaircie par les avalanches qui, sur plusieurs points, ont effacé le chemin, ailleurs barré par l'accumulation des troncs brisés, nous trouvons :

Stellaria nemorum L., jolie Caryophyllée que plusieurs de nous cueillirent pour la première fois à l'herborisation du Mont-Dore (en 1856) dans le bois du Capucin, où nos savants confrères MM. Lecoq et Lamotte nous initiaient aux richesses de leur beau pays.
Hieracium aurantiacum L., en splendides échantillons.
Leucanthemum maximum DC., belle plante se distinguant au premier coup d'œil du *L. vulgare* par ses feuilles charnues et cassantes, les inférieures cunéiformes et dentées seulement au sommet.
Luzula nivea L.
Polypodium rhæticum L., ici sur le calcaire, et que nous avons récolté en Auvergne sur les roches volcaniques, au Hohneck et au ballon de Soultz sur le granite.
Epilobium origanifolium Lam. (*E. alsinifolium* Vill.).
E. alpinum L., dont les petites fleurs contrastent avec celles de l'espèce précédente.
Aspidium Lonchitis Sw.
Lycopodium clavatum L.
Spergula saginoides L.
Polystichum Oreopteris DC.

Au pied de la montagne, le Nant-Noir, torrent qui descend des Herbagères et se jette à quelques pas de là dans le Trient, est passé sur quelques Sapins jetés d'une rive à l'autre, et tout aussitôt, malgré une pluie diluvienne, nous nous jetons avec avidité sur de magnifiques touffes de *Phaca alpina* Wulf., qui nous rappellent le Lautaret ; de nombreux pieds de *Campanula rhomboidalis* L. et de *Phyteuma scorzonerifolium* Vill. sont presque aussitôt cueillis dans une prairie que longe le chemin.

Le Trient, que nous reverrons dans la gorge affreusement belle par laquelle il s'échappe des montagnes pour se jeter dans le Rhône, entre Martigny et la cascade de Pissevache, est passé sur un pont élevé à l'entrée du village (alt.

1350 mètres ?). En montant au col de la Forclaz, nous laissons contre le rocher placé à notre droite le *Saxifraga Aizoon* Jacq. et quelques autres plantes, nous prenons le *Cirsium rivulare* Link dans le pré situé à notre gauche.

Le temps, qui s'est enfin éclairci, nous permet de jouir de la splendide vue qui, du sommet du col (alt. 1556 mètres; la Forclaz du Prarion a une altitude [1530 mètres] sensiblement pareille), plane jusqu'au delà de Sion, sur la vallée du Rhône. Un regard en arrière nous montre, au bas de la vallée du Trient et commençant à s'engager dans le village, la longue caravane que forment, avec leurs mulets, ceux de nos compagnons qui ont pris la route de la Tête-Noire.

Martigny est à nos pieds; nos fatigues sont oubliées. Cependant, dans notre descente, nous cueillons :

Saponaria ocimoides L., jolie petite plante dont la culture ornementale s'est emparée.
Ajuga alpina Vill.
Centaurea uniflora L., que nous avons récolté, il y a deux ans, dans les prairies sous le glacier de la Grave.
Artemisia Absinthium L., base de cette liqueur suisse, agréable et perfide, qui tue plus d'hommes distingués que le boulet. Nous trouverons cette terrible plante sur tous les rochers calcaires du bas Valais (1).
Senecio viscosus L.
Aconitum lycoctonum L.
Ononis Natrix L., l'une des plantes caractéristiques du calcaire.
Cephalanthera rubra Rich., l'une des plus jolies Orchidées de Fontainebleau.
Gypsophila repens L.

Arrivés au pied de la Forclaz, ou hameau de la Croix, intersection des routes du Saint-Bernard et de Chamounix sur Martigny, nous constatons qu'en descendant la verticale de 1000 mètres seulement, ce qui s'est effectué en une heure au plus, nous avons passé de la zone du *Rhododendron* à celle des *Larix* et *Abies*, de l'*Abies* aux *Fagus*, aux *Quercus* et aux Noyers (pas de *Castanea*, arbre saxophile, comme l'ont établi MM. Dunal et Planchon) et enfin à la Vigne, qui donne, sur le côté placé à notre gauche et où se dressent les ruines d'un ancien château-fort bâti en 1260 par Pierre de Savoie, le vin estimé de la Batie (la *Batia*). Au milieu des vignobles est construite une petite ville en bois, habitée seulement aux approches des vendanges.

---

(1) Qu'il me soit permis, dans l'intérêt des jeunes étudiants, mes amis, d'extraire quelques lignes de M. A. Gaudon (*Souvenirs d'un vieux chasseur d'Afrique*) : « Je ne dirai pas que cette pernicieuse liqueur a tué plus de soldats que le feu de l'ennemi en Afrique ; elle a jeté le deuil au milieu des plus nobles et des plus généreuses familles de France, sans compter une foule de victimes recrutées surtout parmi les officiers et les sous-officiers. Le simple soldat, de mon temps, buvait peu d'absinthe, et j'espère qu'à présent il n'en boit plus du tout. »

A six heures du soir, nous étions descendus à Martigny, où le dîner nous attendait dans les hôtels Clerc, du Cygne et de la Grande-Maison.

Dans cette journée, nous avions herborisé sur le col de Balme, à 2304 mètres d'altitude ; nous voici retombés à 480 mètres, 104 seulement de plus qu'à Genève. Demain nous coucherons au grand Saint-Bernard, à 2500 mètres, et quelques-uns auront touché au Roc-Poli, à 2851 mètres.

(*La suite prochainement.*)

SÉANCE DU 26 AVRIL 1861.

PRÉSIDENCE DE M. AD. BRONGNIART.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 12 avril, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la dernière séance, M. le Président proclame l'admission de :

M. **Barthès** (Charles), libraire-éditeur, rue de Verneuil, 5, à Paris, présenté par MM. Duchartre et de Schœnefeld.

M. le docteur Hénon, député au Corps législatif, remercie la Société de l'avoir admis au nombre de ses membres.

Dons faits à la Société :

1° Par M. A. Passy :

Notice biographique sur Auguste Le Prévost.

2° Par M. Reveil :

Sur quelques médicaments nouveaux.

3° De la part de M. Timbal-Lagrave :

Étude sur quelques Cistes de Narbonne.

4° De la part de MM. Boissier et Buhse :

Aufzæhlung der auf einer Reise durch Transkaukasien und Persien gesammelten Pflanzen.

5° De la part de M. Ant. Cap :

Philibert Commerson, naturaliste voyageur (*Étude biographique*).

8° De la part de la Société d'Horticulture de la Haute-Garonne :

Annales de cette Société, janvier et février 1861.

6° En échange du Bulletin de la Société :

Bulletin de la Société industrielle d'Angers, 3e série, n° 1.
Atti dell' I. R. Istituto veneto, t. VI, n° 3.
Pharmaceutical journal and transactions, avril 1861.
Journal de la Société impériale et centrale d'Horticulture, mars 1861.
L'Institut, avril 1861, deux numéros.

M. Le Sourd-Dussiples fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR UNE ANOMALIE PRÉSENTÉE PAR UNE FLEUR D'*ORCHIS MASCULA*,

par **M. E. LE SOURD-DUSSIPLES.**

Nous avons l'honneur de placer sous les yeux de la Société un *Orchis mascula* recueilli dans le bois des Camaldules près Brunoy, le 21 avril dernier.

En étudiant la structure de cette Orchidée, une disposition singulière dans la fleur voisine de celle que nous venions de disséquer attira notre attention.

Sur le côté gauche du labelle, et assez près du bord, s'élevait une production qui tout d'abord nous parut être une masse pollinique. Elle surmontait une caudicule et se trouvait accompagnée d'une glande visqueuse. L'examen à la loupe permettait de distinguer nettement ces diverses parties.

Comment une masse pollinique se trouvait-elle transportée sur le labelle ? S'était-elle développée sur place, ou, quittant sa loge, était-elle venue s'attacher par son rétinacle visqueux au point où nous l'observions ?

La première hypothèse était bien séduisante et faisait de notre observation un fait très extraordinaire, mais nous ne pûmes nous y arrêter longtemps.

La loge anthérique de droite n'offrait rien de particulier ; il n'en était plus de même de celle de gauche. En écartant les feuillets de cette loge, nous constations l'absence de la masse pollinique, de sa caudicule et de son rétinacle ; il n'y avait plus trace de l'organe. Le doute n'était plus permis, nous avions bien affaire à une masse pollinique fixée sur le labelle, et de plus cette masse était celle qui avait occupé la loge gauche de l'anthère. Le point du labelle où se trouvait fixé le rétinacle ne présentait, du reste, aucun changement de structure. L'anomalie consistait donc dans le *saut* de la pollinie au dehors de sa loge.

Ce fait est-il commun ? Nous avons inutilement recherché dans nos souvenirs et en vain feuilleté les livres sur la matière, nous n'avons trouvé aucun exemple de cette anomalie dans nos Orchidées *indigènes*.

Nous savons bien que M. le docteur Baillon a rapporté des faits du même genre, à propos d'Orchidées exotiques (voyez le *Bulletin*, t. I, p. 285), et a pensé trouver dans ce fait un mode de fécondation du *Catasetum luridum* de Lindley. Nous savons aussi que les conclusions de M. Baillon furent contestées (*ibid.*, p. 368 et 371) par M. Menière, appuyé de MM. Moquin-Tandon et Trécul. Mais il s'agit toujours d'observations faites dans des serres, sur des Orchidées exotiques.

D'un autre côté, M. le professeur Moquin-Tandon, à qui nous présentions notre *Orchis* anomal, nous redisait qu'on voyait très souvent, dans les serres et sous l'influence de la moindre commotion, les masses polliniques être projetées violemment hors de leurs loges et venir s'attacher par leur rétinacle aux vêtements de l'observateur. Toutefois cet éminent botaniste ajoutait qu'il n'avait jamais observé un semblable phénomène chez nos Orchidées rustiques.

La nature trouve-t-elle, comme le pense M. Baillon, dans ce déplacement des pollinies, un moyen de fécondation ? Sans rejeter d'une manière complète cette opinion, nous croyons que, les pollinies étant lancées à tout hasard, il ne doit pas arriver souvent qu'elles viennent se fixer sur les labelles d'une manière favorable pour la fécondation.

Sous quelle influence le tissu élastique de la caudicule entre-t-il en action ? Il appartient à l'histoire de l'irritabilité végétale de nous éclairer sur ce point. En attendant, nous avons voulu soumettre à la Société un fait peu observé, ou du moins non encore indiqué, à notre connaissance, chez les *Orchis* de nos régions, persuadé que cette simple observation pourra un jour avoir quelque importance, lorsqu'elle servira de noyau à d'autres observations du même genre (1).

M. le Président rappelle qu'un botaniste, ayant trouvé des masses polliniques projetées sur des feuilles d'*Orchis*, avait considéré ce fait comme un développement anomal de pollen produit par les feuilles.

---

(1) Depuis que nous avons fait cette communication à la Société, nous avons constaté le déplacement d'une pollinie sur deux *Ophrys*. L'un (*O. Myodes*) présentait une pollinie fixée par son rétinacle sur le labelle d'une fleur *inférieure*, la loge vide de la masse pollinique se trouvant au-dessus. L'autre (*O. Arachnites*) avait une pollinie sur une bractée. Le fait que nous signalons est donc loin d'être rare, même parmi nos Orchidées indigènes, puisqu'en si peu de temps nous avons pu l'observer sur trois plantes. Reste à étudier le phénomène d'irritabilité qui préside à ces déplacements de pollinies.
(*Note ajoutée pendant l'impression.*)

M. T. Puel fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR LE *CLYPEOLA JONTHLASPI*, par **M. T. PUEL**.

J'ai l'honneur de placer sous les yeux de la Société un exemplaire de *Clypeola Jonthlaspi* récolté le 1er avril courant par notre honorable confrère M. Léon Soubeiran, dans une herborisation faite en compagnie de mon frère, aux environs de Roc-Amadour, dans le département du Lot.

Cette localité, nouvelle pour la flore française, offre un double intérêt. D'abord elle rattache à son centre de végétation la localité la plus septentrionale qui ait été indiquée jusqu'à présent pour cette jolie petite Crucifère essentiellement méditerranéenne; je veux parler de Rocoulon près Saint-Cyprien, département de la Dordogne, où la plante a été découverte en mai 1851 par M. l'abbé Meilhez (Des Moulins, *Suppl. final* [1858-59] *au cat. de la Dordogne*).

En second lieu, le *Clypeola Jonthlaspi* avait été signalé dans le département du Lot dès 1771, par dom Fourmeault, et dans des localités peu éloignées de Roc-Amadour : *Jonthlaspi luteo flore*, *incanum*, *montanum discoides Col. Park.* I, t. 280. Sur les rochers, le long de la côte Saint-Étienne et au port de Lanzac (Dom Fourmeault, *Plantes des environs de Souillac-en-Quercy*, etc., in Buc'hoz, *Dict. univ. des pl.* t. IV, p. 260). Je n'avais pas admis cette espèce dans mon catalogue, parce que le synonyme de Columna n'est pas cité par Linné.

M. Cosson dépose sur le bureau des rameaux d'Oliviers, recueillis dans le cercle de Djidjelli et aux environs de Bône (Algérie), présentant, à divers degrés, une maladie connue des Arabes sous le nom d'*El Menn* ou d'*El Djaïah*, et des colons européens sous le nom de *noir*. Cette maladie, qui a gravement atteint les Oliviers, non-seulement sur le littoral, mais même dans l'intérieur, a vivement éveillé la sollicitude de M. le général Desvaux, commandant la division de Constantine, qui désire être fixé sur la nature du mal et sur les remèdes à y apporter. — M. Cosson demande en conséquence qu'une Commission soit nommée pour étudier la question.

M. le Président désigne MM. Cosson, Duchartre, Grœnland, Gubler, Montagne et Tulasne pour faire partie de la Commission chargée de l'examen des échantillons présentés à la Société et des documents qui les accompagnent, documents que M. Cosson se propose de compléter dans son prochain voyage en Algérie.

M. Cosson donne ensuite lecture des rapports suivants adressés à M. le général Desvaux :

Rapport de M. le capitaine Cousin sur la maladie régnant sur plusieurs plantations d'Oliviers dans le commandement de Collo.

Les Oliviers sont très répandus dans le commandement de Collo ; ils y forment même une des principales richesses des Kabyles, mais malheureusement ils sont souvent attaqués par une maladie qui les rend improductifs pendant plusieurs années.

Cette maladie a reçu deux dénominations dans le pays : *El Menn* et *El Djaïah* . Le premier nom se trouve dans les dictionnaires arabes, mais pas avec la signification de maladie qui lui est attribuée par les Kabyles ; le second, d'après le dictionnaire arabe-français de Kasimirsky (I^{er} volume, p. 350), signifierait *mal*, *calamité*, *malheur qui frappe et détruit;* ce qui représente assez bien la pensée des indigènes.

Les arbres atteints de cette maladie deviennent noirs, ainsi que leurs feuilles. S'ils portent quelques fruits, ce qui est rare, ces fruits ne contiennent pas d'huile.

Les vieux arbres y sont plus sujets ; cependant les jeunes, s'ils sont mêlés à ceux-ci, n'y échappent pas.

Cette maladie fait le désespoir des Kabyles, car ils ne connaissent aucun remède réellement efficace pour la faire cesser. Divers essais ont cependant été tentés. Comme elle frappe principalement les vieux arbres, quelques indigènes les émondent pour les rajeunir et leur donner de la vigueur ; d'autres, outre l'émondage, les labourent au pied.

Ces opérations paraissent avoir quelque utilité, mais elles donnent tant de peine et les résultats se font si longtemps attendre, que la plupart des Kabyles préfèrent laisser au temps le soin de guérir leurs Oliviers. D'après les observations faites, une plantation atteinte de la maladie du *noir* ne donne plus de bons fruits avant une dizaine d'années.

Les arbres attaqués par cette maladie sont généralement situés sur des cours d'eau, dans des vallées ou des bas-fonds. Les Oliviers malades en ce moment se trouvent :

1° Sur l'Oued Agmès, l'Oued Bibi et l'Oued Guebli, chez les Beni-Mehenna ;

2° Sur l'Oued Elli-Zeggar, chez les Beni-Toufout ;

3° Sur l'Oued Zhour, chez les Ouled-Alia et les Beni-Fergan.

Sur les hauteurs, elle se montre rarement. Cependant il existe aujourd'hui, à environ 400 mètres au-dessus du niveau de la mer, chez les Beni-Fergan, une plantation qui est attaquée. Ce qui est bien certain, c'est que sur des points plus élevés, surtout sur ceux où la neige séjourne, cette maladie est inconnue.

Les indigènes ont du reste constaté que la neige est très favorable à tous les arbres fruitiers.

Les Kabyles ne connaissent pas les causes de cette maladie. Les uns disent qu'elle provient du brouillard, d'autres des émanations de la terre, d'autres du vent de mer. Ce qui est bien constaté, c'est que presque tous les points cités par nous comme ayant des Oliviers malades, sont très sujets aux brouillards et aux vents de mer. La vallée de l'Oued Elli-Zeggar, chez les Beni-Toufout, fait exception ; elle se trouve abritée des vents de mer, et le brouillard, dont elle est souvent couverte le matin, se forme dans la vallée même.

Tels sont les renseignements que nous avons recueillis et les observations que nous avons faites sur la maladie qui atteint les Oliviers et qui est si préjudiciable aux indigènes.

Note sur la maladie des Oliviers dans plusieurs tribus des environs de Dellys.

L'une des maladies qui atteignent l'Olivier est connue sous le nom d'*El Menn*, qui, en arabe, signifie poussière très fine ; elle est très commune chez les Flicet-el-Bahar ; depuis cinq ou six ans tous les Oliviers en sont atteints. Le *Menn* est déposé sur les Oliviers par les brouillards qui viennent de la mer, poussés par le *Bahari* (vent du nord) ; il est semblable à du noir de fumée et se répand sur toutes les parties de l'arbre. C'est au printemps, en mars, avril et mai, que les brouillards déposent cette matière noirâtre qui rend l'arbre improductif.

Lorsque la maladie atteint l'arbre avant la floraison, il ne fleurit pas, et les jeunes pousses sèchent et tombent. Si l'arbre est en fleurs, celles-ci sèchent et tombent ; enfin, si le fruit est formé et gros seulement comme du couscoussou, le *Menn* le fait tomber ; mais, s'il trouve le fruit plus gros, il le rend maigre, et si le fruit est mûr, ce fruit ne rend presque rien. Dans toutes ces phases, le *Menn* attaque la tige du bourgeon, de la fleur ou du fruit, et la fait sécher et se détacher de la branche. Lorsque le *Menn* n'attaque que les fruits et les feuilles, l'arbre guérit lorsque ses feuilles se renouvellent, mais s'il a atteint aussi les branches et le tronc, l'arbre reste plusieurs années sans produire ; alors, vers la troisième année, on coupe les branches attaquées, et l'année suivante, si le *Menn* n'atteint pas l'arbre, les nouvelles pousses donnent des fruits. Lorsque l'arbre guérit, il reprend peu à peu sa couleur primitive. Le nom de *Menn* n'est connu que chez les Flicet-el-Bahar.

A la suite de cette lecture, M. Cosson ajoute quelques observations :

Il lui paraît difficile de déterminer si le Champignon parasite qui se développe sur les diverses parties de l'Olivier constitue essentiellement la maladie, ou s'il est, au contraire, l'expression d'un état morbide antérieur. Cette question est la même que celle qui a été agitée, sans être résolue, pour la maladie de la Vigne, si utilement combattue dans ces derniers temps par le soufrage. Il pense qu'il y a une indication utile signalée dans les deux rapports dont il a donné communication à la Société. Ces rapports constatent, en effet, qu'après l'émondage de l'arbre malade, les jeunes pousses se développent régulièrement et portent des fruits, si le bois n'a pas été attaqué. Selon lui, on pourrait peut-être utilement, après avoir taillé l'arbre, combattre l'invasion du bois par le mal, en y pratiquant des lotions avec de l'eau de chaux, ou mieux avec de l'eau chargée d'hyposulfite de chaux, comme on le fait dans les vergers pour prévenir le développement des végétaux parasites. Il a été remarqué, en outre, que les Oliviers sont rarement malades dans les localités où ils sont couverts de neige pendant un certain temps, et ce fait lui paraîtrait venir à l'appui de l'efficacité probable de l'opération du chaulage ou de toute autre pratique analogue pouvant garantir le bois contre la dissémination des spores des Cryptogames.

M. Gubler dit que M. Montagne a étudié le parasite de l'Olivier et l'a nommé *Antennaria elæophila*. On le connaît, sous le nom vulgaire de *fumagine*, aux environs de Grasse, où il a causé de grands ravages, il y a une quinzaine d'années, notamment à Beaulieu, dans une localité humide et abritée des vents du nord, située le long de la route de la Corniche. Dans cette localité, la maladie a disparu d'elle-même sans qu'on eût rien fait pour l'arrêter.

M. Napoléon Doûmet ajoute qu'on a observé à Cette des faits semblables. La maladie des Oliviers a été intense il y a trois ou quatre ans, et elle diminue aujourd'hui. La localité où elle sévissait près de Cette n'était point à l'abri des vents du nord. M. Doûmet a aussi observé la même maladie sur des plantes de serres, telles que des *Abutilon*, des *Buginvillæa* et divers Orangers.

M. Passy fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR LA RÉCOLTE DES TRUFFES DANS LE DÉPARTEMENT DE LA HAUTE-MARNE,

par **M. A. PASSY**.

On récolte dans les forêts du département de la Haute-Marne, aux environs d'Arc-en-Barrois et de Châteauvillain, deux espèces de Truffes : l'une est le *Tuber æstivum ;* l'autre le *Tuber rufum.* Toutes deux ont été déterminées par mon savant confrère M. Tulasne, à qui je les avais soumises.

La note que j'ai l'honneur de lire à la Société a beaucoup moins pour objet une question de botanique qu'une question d'habitat et du mode de reproduction des Truffes.

En donnant des observations précises sur les localités où l'on trouve les Truffes, sur leur station, sur la méthode suivie pour les découvrir, on peut lever quelques-unes des difficultés qui entourent l'observation exacte des circonstances dans lesquelles cette production se manifeste, circonstances sur lesquelles tant d'incertitudes règnent encore. Ces incertitudes ont conduit à des systèmes singuliers sur la culture de ces comestibles et sur leur origine. L'exposé de la manière dont la récolte s'opère dans les lieux où je l'ai pu observer et les conséquences que l'on peut en tirer me paraissent de nature à expliquer quelques points douteux.

Habitat. — Dans les taillis au-dessous de sept ou huit ans, on ne trouve pas de Truffes, mais, depuis cet âge jusqu'à la révolution de la période d'exploitation de vingt à trente ans, les produits suivent une progression qui ne fait que s'accroître en raison de l'âge avancé des coupes, surtout lorsque la récolte se fait annuellement, en temps opportun et saison convenable, après parfaite maturité.

Ainsi la première année de récolte a lieu lorsque le taillis est parvenu à sa neuvième année, et alors la Truffe, sous la mousse et sous les pierres éparses à demi enterrées dans le sol, se rencontre presque à fleur de terre, toutefois en petite quantité. Mais, les années suivantes, quand le terrain a été exploré, et par conséquent cultivé par la houe ou pioche du truffier, les Truffes deviennent plus abondantes, mais aussi plus difficiles à déterrer, parce qu'elles sont plus profondément enterrées.

Les truffiers déclarent qu'ils n'ont jamais rencontré de Truffes adhérentes à des fils ni à des corps étrangers, qu'elles croissent à l'ombre, au milieu des débris de feuilles de Chêne et d'autres essences sans distinction, pourvu toutefois que le sol soit maigre, pierreux et mélangé de très peu de terre végétale.

On les trouve donc isolées, mais disposées comme un chapelet et formant un cercle, ainsi que c'est le mode de croissance de plusieurs espèces de Champignons.

Les cépées de Coudrier passent pour être les plus favorables à la végétation des Truffes ; mais cette préférence n'exclut pas les autres essences, et l'on a aussi rencontré des Truffes en abondance sous les Pins silvestres dans les environs d'Arc-en-Barrois. Elles se montrent même dans les jardins et jusque dans le cimetière de cette ville.

Récolte. — Chaque année, les truffiers demandent et obtiennent des propriétaires de bois des permissions pour chercher les Truffes, et voici comment ils procèdent à cette récolte :

Armés d'une houe d'une forme triangulaire, ils conduisent dans les taillis de petits chiens dressés à cette chasse.

Ces chiens, qui n'appartiennent pas à une race spéciale, reçoivent une éducation particulière, et l'on préfère pour leur donner leur instruction ceux qui descendent de père et mère qui ont déjà exercé. Leur éducation est simple ; elle consiste à cacher un morceau de Truffe avec un morceau de lard dans un sabot rempli de terre, et, quand ils les ont trouvés par l'odorat, on leur donne un petit morceau de pain. Lors de la récolte dans la forêt, chaque fois qu'ils ont indiqué une Truffe, la même récompense économique leur est donnée. Un chien-truffier se vend jusqu'à 100 francs.

Les chiens de chasse ne sont jamais dressés par les truffiers, parce que leur instinct les porterait à chercher des traces de gibier plutôt que les Truffes.

Les chiens, ainsi menés par les truffiers, quêtent le long des allées, des sentiers, dans les taillis, et, quand ils rencontrent une Truffe, ils s'arrêtent et commencent à gratter la surface du sol ; le maître donne un coup de pioche et découvre la Truffe, puis il suit la trace en découvrant le cercle où se trouvent les autres tubercules.

Comment le chien est-il guidé par son odorat ? Ici il y a une remarque à faire. La première Truffe rencontrée est toujours piquée par un insecte, généralement par un coléoptère que M. Guérin-Méneville a reconnu pour être l'*Anisotoma cinnamomea*. Ce coléoptère vit à l'état de larve dans les Truffes qu'il perfore et gâte. On le trouve dans tous les pays où l'on rencontre des Truffes ; il n'est rare nulle part.

Quelques personnes ont pensé que cet insecte, comme beaucoup d'autres, est la cause de la production des Truffes en piquant les racines des arbres et provoquant ainsi la naissance du tubercule sous terre, comme les *Cynips* provoquent le développement des galles sur les branches.

Il était plus naturel d'admettre que cet insecte et les autres assez nombreux qui se trouvent dans les Truffes n'ont d'autre objet que d'en faire leur nourriture. Mais, ce que l'on doit remarquer, c'est que le petit chien-truffier s'arrête toujours sur une Truffe piquée par un insecte ; en effet, le parfum de celle-ci est plus développé, et cette circonstance explique comment le chien la découvre plus facilement que les autres.

Il arrive que le chien passera sur un dépôt de Truffes sans s'arrêter, et puis, s'il revient au bout de quelques heures et qu'une Truffe ait été piquée dans l'intervalle, il la trouve immédiatement. La piqûre ne fait que donner lieu à la manifestation du parfum.

Quand les truffiers ont fait leur récolte en poursuivant les tubercules qui occupent le cercle où elles végètent, ils ont soin de piocher la terre, d'enlever les mousses ; c'est ce qu'ils appellent cultiver les Truffes. Ils piochent même les truffières déjà exploitées et qui leur paraissent en mauvaise condition.

Un bon truffier peut gagner jusqu'à 200 francs dans sa saison.

Les Truffes sont vendues à Arc et conservées dans des bocaux ; on en expédie des quantités notables à Strasbourg, où elles sont mêlées avec celles du Périgord.

Sans doute les Truffes de Bourgogne et de Champagne n'ont pas la qualité de celles du Périgord ; mais celles qui sont bien mûres exhalent cependant un parfum presque aussi agréable.

Cette exploitation occupe trente personnes dans la seule commune de Richebourg, sur la route d'Arc à Chaumont-en-Bossigny ; les autres communes du voisinage n'offrent qu'un truffier par localité.

Ce que je viens de dire est le résumé d'observations faites en la compagnie des truffiers et sur leurs déclarations, après une enquête faite pendant plusieurs années et confirmées par des propriétaires du pays.

Il en résulte que les Truffes croissent à l'ombre des cépées et des arbres de toutes les essences et même sous les arbres-verts, et l'on trouve cette note dans le *Moniteur* du 18 décembre 1860 sur les Truffes de l'Algérie :

« L'Algérie produit en certains endroits d'abondantes Truffes noires, d'un » grain délicat et d'un délicieux arome. On remarque que la Truffe qui, en » France, semble se plaire dans le voisinage du Chêne et du Charme, vient en » Afrique plus abondamment à l'ombre des Pins et des Cèdres et quelquefois » loin des racines de toute espèce d'arbres. »

A cette dernière observation j'ajouterai que, dans la Haute-Marne, la Truffe rouge (*Tuber rufum*) vient non-seulement sur les bordures de forêts, mais aussi dans les champs du voisinage, à une certaine distance des bois, autour d'arbres isolés.

Il demeure encore constaté que les Truffes ne sont découvertes que dans les taillis âgés de sept à huit ans et qu'elles se rencontrent disposées en cercle ; que les insectes qui les piquent en font leur nourriture, mais qu'elles ne proviennent pas d'une excroissance sur des racines piquées par les insectes. Leur mode de reproduction naturelle n'est pas encore parfaitement connu. Il est difficile à observer, mais on peut tirer de ce qui précède l'induction que leur végétation n'est pas différente de celle des autres genres de Tubéracées.

A la suite de cette communication, M. Gubler présente les observations suivantes :

La communication de M. Passy a nécessairement excité la curiosité et l'intérêt de la Société ; pour ma part, j'y ai trouvé un attrait tout particulier, parce que je viens de recueillir des renseignements presque entièrement conformes sur la récolte des Truffes en Provence.

Dans les environs de Grasse, que j'ai surtout parcourus, ces Champignons croissent en grand nombre dans la région montagneuse. Entre autres localités qui en sont abondamment pourvues, je citerai les communes d'Aups, de Saint-Césaire et la montagne de Courmette. Les Truffes sont d'une chair généralement noire. Je m'en procurerai une série d'échantillons, puisque cela intéresse la Société, mais, pour le moment, je ne suis pas en mesure d'en déterminer rigoureusement l'espèce ou les espèces. C'est sous le Chêne à feuilles caduques que la Truffe vient le plus communément. Je saurai vous dire plus tard quelle est la variété qu'elle préfère, car il y en a une. Au reste, elle se rencontre quelquefois en assez grande quantité sous les Cades (*Juniperus Oxycedrus*), ainsi que sous les Coudriers, mais ce sont surtout les forêts de Chênes-blancs qui sont exploitées.

Ces forêts, situées sur des pentes ou des plateaux calcaires en partie revêtus d'une couche d'argile rouge ferrugineuse, ne comptent qu'un certain nombre d'*arbres-truffiers* parfaitement connus des hommes qui se livrent à la recherche des Truffes. Telle est l'influence reconnue des arbres sur la propagation du Champignon, que les fermiers stipulent expressément dans leurs baux : qu'il ne sera pas abattu un seul de ces arbres-truffiers ni même une de leurs branches principales.

L'exploitation se fait, en effet, de deux manières : 1° par des fermiers à bail comme je viens de le dire ; 2° par des chercheurs, ou *chasseurs* de Truffes, nomades, qui partagent la récolte avec le propriétaire. Je ne parle pas de l'exploitation clandestine par les maraudeurs, qui n'est pas la moins active.

Quant à la récolte, elle s'effectue par deux procédés. A-t-elle lieu dans des conditions licites, elle se fait d'ordinaire à l'aide de cochons efflanqués et agiles, que j'appellerai, si l'on veut, des *porcs de course*, ou, avec M. le docteur Maure, des *cochons-lévriers*. Ces animaux, très habiles à découvrir le précieux comestible, reçoivent un gland en échange de chaque Truffe qu'ils amènent à la surface de la terre.

Le procédé suivant, beaucoup plus curieux et moins connu, semble avoir été inventé par les braconniers de l'industrie truffière, qui seraient, dit-on, restés longtemps en possession exclusive de leur secret. Ces hommes, ne pouvant mettre à profit l'instinct merveilleux du cochon dont la présence les aurait trahis, ont mis un insecte de complicité dans leurs manœuvres. C'est une mouche qui les avertit de la présence des Truffes. Lorsqu'ils l'aperçoivent, ils en suivent avec attention les mouvements, et, dès qu'ils la voient, après des circuits plus ou moins nombreux, revenir toujours à la même place et finir par s'y poser, ils jugent que là doivent exister des Truffes, et leur attente n'est jamais trompée. L'indice fourni par ces diptères est tellement certain, que les propriétaires eux-mêmes se laissent guider par eux lorsqu'ils n'ont pour but de récolter que la provision d'un jour, car, on le conçoit, le moyen est peu expéditif.

Les mouches en question sont d'une couleur blonde ou fauve, d'une forme plus allongée et plus élégante que celle de la mouche domestique. J'en possède deux individus qui pourront être soumis à un entomologiste pour en faire la détermination spécifique.

Si la Société le désire, je demanderai des détails plus circonstanciés sur la récolte des Truffes à deux hommes distingués habitant les Alpes-Maritimes,

M. le docteur Maure, déjà nommé, et M. Morel, propriétaire de Courmette, membres tous deux de nos anciennes assemblées législatives. Je n'ajoute qu'un mot : c'est que l'existence d'une truffière peut, jusqu'à un certain point, se deviner d'après l'aspect du sol, qui est aride, stérile, dépourvu d'herbe et fendillé.

M. Passy dit que, dans le département de la Haute-Marne, on sait aussi qu'il y a une espèce de mouche qui pique les Truffes, mais qu'il n'a pu se procurer cet insecte.

Plusieurs membres font remarquer que les Truffes sont maintenant recherchées avec succès dans plusieurs localités des environs de Paris, près d'Étampes, de Nemours, de Magny-en-Vexin, etc.

M. Brongniart rappelle qu'il y a une quinzaine d'années on exploitait les Truffes au bois de Vincennes; il ajoute qu'aux environs de Paris on a l'habitude de récolter ces Champignons hypogés trop tôt, en septembre ou octobre, et qu'il faut attendre le mois de novembre pour avoir des Truffes savoureuses.

M. Andry dit qu'il a vu des Truffes, récoltées avant leur maturité et alors presque dépourvues d'odeur, mûrir sur l'appui d'une fenêtre et acquérir une saveur très parfumée.

M. Gubler fait à la Société la communication suivante :

OBSERVATIONS SUR LA FLORE DU DÉPARTEMENT DES ALPES-MARITIMES,

par **M. Adolphe GUBLER.**

Ma santé, gravement compromise l'an dernier par une piqûre anatomique, m'ayant conduit cet hiver dans le midi de la France, où j'ai dû séjourner pendant les trois mois de janvier, février et mars (1861), j'ai mis à profit ces loisirs forcés pour étudier, autant que le permettait la saison, la flore de Cannes et des Alpes-Maritimes. Par bonheur, dans cette région privilégiée, la végétation ne subit pas, comme dans nos froides contrées, une suspension complète, en sorte qu'il m'a été donné de recueillir un grand nombre de plantes et beaucoup d'observations phytologiques.

J'aurai l'honneur de soumettre à mes collègues un travail d'ensemble sur la flore des environs de Cannes, et spécialement sur cette partie de la géographie botanique qui prend le nom de phytostatique. Je montrerai alors, par des preuves évidentes, je crois, les rapports constants qui existent entre la nature chimique du sol et le tapis végétal dont il se couvre, mais auparavant je désire présenter à la Société, sans m'assujettir d'ailleurs à un ordre bien rigoureux, des remarques sur divers points de détail. Aujourd'hui j'apporte quelques plantes absolument ou relativement rares dont j'ai trouvé des localités nouvelles, et je vais faire passer sous les yeux de mes collègues une nombreuse série d'échantillons reproduisant les principales formes des deux espèces d'Anémones propres à notre littoral méditerranéen.

1° *Galium saccharatum* Allioni. — Cette espèce curieuse doit son nom spécifique à l'aspect de ses fruits blanchâtres et hérissés de tubercules à la manière de certaines dragées ; elle est considérée comme rare, même dans la région méditerranéenne, puisque MM. Grenier et Godron ne l'indiquent avec certitude qu'à Fréjus et à Toulon, d'après MM. Perreymond et Robert : « Bien que cette espèce, ajoutent les auteurs de la *Flore de France*, figure » dans les Flores de plusieurs départements, nous n'avons vu d'exemplaires » authentiques que des deux localités citées. » Or cette plante est très commune dans l'arrondissement de Grasse, où elle forme parfois un gazon sur les champs argileux et dans les terrains privés de calcaire. A l'île Saint-Honorat, je l'ai trouvée plus abondante encore que partout ailleurs. Au reste, il ne faudrait pas chercher ce *Galium* en fleur dans les mois de mai et juin, comme l'indiquent les livres ; l'époque de sa floraison est beaucoup plus précoce, du moins dans le pays que j'ai exploré, car j'ai recueilli mes premiers échantillons dès le 7 février, et il était chargé de fruits mûrs au milieu du mois suivant.

2° *Geranium tuberosum* L. — Bien qu'il soit plus répandu en France que le *Galium saccharatum*, c'est encore une espèce rare. A part quelques localités aux environs de Toulon et de Marseille, on ne le retrouve plus qu'à Agde et dans le département de la Vienne. Je l'ai vu d'une extrême abondance, dans les champs argilo-calcaires du terrain jurassique et de la molasse, autour d'Antibes, à ce point qu'en plusieurs endroits il semblait être l'objet d'une culture et partageait avec la Tulipe précoce le terrain conquis sur les céréales. Il commençait à fleurir le 12 mars, et je l'ai retrouvé en pleine floraison le 28 du même mois.

3° *Sedum dasyphyllum* L. β. *glanduliferum*. — Cette variété est si bien considérée comme particulière à la Corse, qu'elle a reçu de M. Duby le nom de *S. corsicum*. Toutefois MM. Grenier et Godron émettent la pensée qu'on la trouvera « peut-être sur le continent dans la région méditerranéenne. » En effet, non-seulement elle s'y trouve, mais elle y est commune sur les rochers et les murailles calcaires seulement. Comme le type de l'espèce, la variété glandulifère manque absolument dans les terrains primitifs ou siliceux. On peut distinguer deux sous-variétés au point de vue de la coloration : l'une d'un vert glauque, l'autre d'une nuance améthyste fort belle ; celle-ci offre, dans la structure de ses poils, une particularité curieuse. Le renflement glanduleux, vu à un faible grossissement, se montre formé par quatre grandes cellules en deux étages superposés avec une ligne de séparation cruciale. Les deux cellules supérieures sont incolores, tandis que le contenu des deux inférieures, attenant au pédicule, est coloré en rouge violet. Les mêmes différences s'observent d'ailleurs dans le tissu utriculaire des feuilles.

4° *Primula grandiflora* Lam. — D'après les auteurs, le genre *Primula* est fort mal représenté dans la région méditerranéenne. Sans parler des hybrides, les *Primula elatior* et *grandiflora* y feraient complétement défaut, et le *P. officinalis*, si commun partout, serait tellement rare sur nos côtes méridionales, et particulièrement vers l'est, que la localité de Toulon, signalée par M. Robert, n'est indiquée qu'avec doute par MM. Grenier et Godron. Dans la persuasion que cette absence de Primevères était aussi complète qu'on nous la montrait, je la considérais d'avance comme une fâcheuse compensation aux richesses que le printemps fait éclore dans ces contrées favorisées du ciel. Mais cette infériorité n'existe pas en réalité, du moins pour le département des Alpes-Maritimes. De tous côtés, aux environs de Cannes, la Primevère à grandes fleurs étale ses corolles soufrées. Je l'ai recueillie le long de plusieurs affluents de la Siagne, notamment dans la vallée de Gourdelour, dans celle de la Frayère ainsi qu'auprès de Pégomas et d'Auribeau ; j'en possède également des échantillons provenant des rives du Loup près de Villeneuve (1). Cette dernière localité appartient aux terrains volcaniques ; les autres correspondent aux terrains de gneiss. Toutefois, ni dans les unes ni dans les autres, le carbonate de chaux ne manque complétement, soit parce que les cours d'eau ont traversé des terrains calcaires, ou bien parce que, ceux-ci existant à une très petite distance, les agents atmosphériques ont pu en apporter des détritus dans les vallées des terrains primitifs. Quoi qu'il en soit, la terre dans laquelle croissaient mes échantillons, traitée par l'acide chlorhydrique, laissait dégager des bulles de gaz carbonique indiquant la présence des carbonates terreux. J'ai pourtant quelque raison de penser que le *Primula grandiflora* n'aime point le calcaire pur, attendu que je l'ai vainement cherché dans la partie supérieure du cours de la Siagne, du côté de Mons et de Saint-Césaire, c'est-à-dire au milieu du terrain jurassique. Au contraire, je le retrouvai plus tard aux approches de Vienne (Isère), répandu à profusion sur les pentes herbeuses et humides des collines de grès.

5° Voici maintenant la collection des formes appartenant aux *Anemone hortensis* et *coronaria* de Linné.

A voir le nombre et la diversité de ces formes, on comprend qu'une certaine confusion règne encore dans leur description, et l'on ne s'étonne pas que l'illustre auteur du *Système sexuel* n'ait pas toujours su les rapporter à leur type primordial, puisque, au rapport de De Candolle, il aurait placé l'*A. pavonina* parmi les variétés de l'*A. coronaria*. Ces deux représentants principaux du magnifique genre Anémone sont véritablement protéiformes, non-seulement dans nos jardins, où ces plantes ornementales sont fréquemment cultivées, mais encore dans les lieux où elles croissent naturellement. A la vérité, ces deux conditions, si différentes pour la plupart des espèces végétales, sont, au contraire, fort analogues pour celles qui nous occupent ici. Le plus souvent, en effet, les Anémones, spontanées dans nos contrées populeuses, sont néanmoins cultivées par l'homme et malgré sa volonté. Elles viennent en abondance dans les terres les plus soignées par l'art ; c'est sous les Oliviers, dans les champs préparés pour d'autres cultures, qu'elles étalent toute la splendeur de leur végétation. Dans les Alpes-Maritimes comme dans le reste de la Provence, la terre sous les Oliviers est remuée à la houe tous les ans, fumée par l'engrais humain, c'est-à-dire par la substance la plus azotée et la plus excitante pour la végétation. Toutes ces circonstances réunies : l'excellence naturelle du sol, la richesse de l'engrais, les préparations répétées de la terre, tout cela concourt à produire une végétation luxuriante caractérisée par l'élévation de la taille, les formes plus robustes, la métamorphose pétaloïde de l'androcée et du gynécée, et en même temps par diverses modifications du type qui ne dérivent pas aussi clairement que l'obésité de cette exubérance de sucs nourriciers et des autres conditions d'une plus grande activité organique. En définitive, ces changements sont identiques avec ceux que détermine une culture régulière pratiquée dans le but d'obtenir des variétés horticoles.

---

(1) L'un de ces échantillons offre l'anomalie suivante : la hampe commune produit, dès sa base, cinq pédoncules uniflores, de 12 à 15 centimètres de longueur, qui semblent partir du collet de la racine ; puis elle s'élève à une hauteur de près d'un décimètre, et donne alors naissance à cinq autres pédoncules floraux disposés en ombelle simple et dont la longueur est telle que les fleurs qu'ils supportent atteignent à peu près la même hauteur que celles à pédoncules radicaux.

Ces remarques préalables étaient nécessaires pour faire saisir l'objet principal de mes recherches dans l'étude des deux espèces d'Anémones propres au midi de la France. Au milieu de leurs variétés, si nombreuses et si disparates qu'elles semblent au premier abord constituer autant d'espèces distinctes, j'ai voulu démêler les formes primitives, indépendantes de toute intervention même involontaire de l'art, afin de les prendre comme types spécifiques, à l'exclusion de toute autre forme imputable à des circonstances artificielles. Après mûr examen, je n'hésite pas à déclarer que de toutes ces variétés il n'en est qu'une seule pour chacune des deux espèces d'Anémones qui soit réellement, je ne dis pas *spontanée*, elles le sont toutes dans le pays, mais *sauvage*, c'est-à-dire à la fois spontanée et non modifiée par l'intervention de l'homme.

Cette distinction entre les formes réellement sauvages et d'autres simplement spontanées, déjà faite, je crois, par De Candolle et reproduite par le savant auteur de la *Flore d'Alsace*, M. Kirschleger, me paraît importante à beaucoup d'égards et applicable à nombre d'espèces botaniques. Ainsi plusieurs plantes des Alpes-Maritimes, dans leur état spontané, sont obèses et déformées par l'effet des stimulants trop énergiques de leur végétation.

Les deux espèces linnéennes du genre Anémone dont j'ai fait l'objet de mes recherches présentent deux séries parallèles de variations homologues, à travers lesquelles il paraîtrait difficile de démêler les types spécifiques respectifs si l'on ne possédait un caractère fondamental invariable qui permît de les reconnaître. Ce critérium c'est la forme de la feuille, qui est palmée dans l'*A. hortensis*, trois fois ailée dans l'*A. coronaria*. En dehors de ce caractère, il n'en est pas d'assez net ni d'assez constant pour servir de base assurée à la diagnose ; mais celui-là seul suffit.

Eh bien ! de toutes les formes à feuilles palmatiséquées, il n'en est qu'une qui se rencontre sur les rochers et dans les lieux incultes : c'est la plus petite et la plus grêle, à laquelle s'applique parfaitement la description de l'*Anemone stellata* Lam. Elle est, en général, fort distincte des autres, non-seulement par sa taille, mais aussi par la forme et la couleur des parties de la fleur. Les fleurs ne sont jamais d'un rouge écarlate comme dans les autres variétés ; elles offrent d'ailleurs des nuances assez diverses : tantôt d'un gris clair ou même blanches, plus souvent lilas ou mauve, quelquefois d'un rouge violacé, surtout dans leur jeunesse. Il en est aussi à pétales (1) discolores, d'un rouge vineux assez vif à la face supérieure, et d'un bleu prononcé en dessous. Malgré ces caractères, c'est à tort, selon moi, qu'on voudrait séparer cette forme de celles dont il me reste à parler, car j'ai rencontré tous les intermédiaires entre elles et la variété érigée en espèce sous la dénomination d'*Anemone pavonina* DC. Ces formes de transition, dont je présente quelques spécimens à la Société, se font remarquer par une taille un peu plus élevée et plus robuste que celle de l'*A. stellata*, par des fleurs plus grandes, à pétales plus larges et de couleurs éclatantes, tantôt d'un rose vif, tantôt d'un rouge carmin. On arrive ainsi d'une manière graduelle à cette variété splendide, à grandes fleurs écarlates, connue à Nice et ailleurs sous le nom d'*Anemone Regina*, correspondant, je crois, à l'*Anemone fulgens* des auteurs et susceptible encore de quelques légères variations. Les pétales, toujours étroits relativement à leur longueur, mais un peu élargis au sommet qui est obtus, peuvent être rouges dans toute leur étendue ; plus ordinairement ils sont marqués à la base d'une tache jaune-paille, glacée, qui, avec le rouge rutilant du reste du limbe et la couleur sombre des étamines, forme un ensemble d'un effet admirable.

A cette variété se rattachent des formes semi-doubles, à pétales panachés, à fleurs prolifères. Cette dernière sous-variété nous offre une hampe portant en bas une collerette normale, puis, à la distance ordinaire, un verticille pétaloïde traversé par l'axe qui se continue au-dessus et se termine enfin par une seconde corolle protégeant un androcée et un gynécée régulièrement conformés. C'est moins une variété qu'un accident tératologique.

A côté se place une troisième forme principale de l'*Anemone hortensis*, à pétales plus nombreux, plus étroits et plus aigus, mais d'ailleurs d'un rouge éclatant comme dans la seconde. Je ne lui ai, pour ainsi dire, jamais vu des fleurs simples, elles sont à peu près toujours obèses et souvent entièrement doubles. Tous les éléments des verticilles staminaux et pistillaires sont alors transformés en lames pétaloïdes d'un rouge écarlate, différant seulement les unes des autres en ce que les plus intérieures sont quelquefois moins avancées dans leur métamorphose, plus étroites, plus courtes et couvertes de poils appliqués plus nombreux rappelant les carpelles. Il en est de couleur unie et d'autres panachées de blanc sur un fond rouge.

---

(1) Je considère l'enveloppe colorée des Anémones comme une véritable corolle et la collerette comme un calice.

Malgré leurs différences, ces trois variétés ne constituent qu'une seule et même espèce : la première, qui s'éloigne le plus des deux autres, s'y rattache pourtant par des chaînons intermédiaires, et ce qui prouve bien que l'essence reste identique malgré la diversité de la forme, c'est qu'on voit celle-ci se modifier toujours dans le même sens sous l'influence des mêmes conditions extérieures; en sorte que, suivant toute vraisemblance, en partant de l'*Anemone stellata*, il serait possible d'obtenir artificiellement les autres formes, de même qu'en restituant ces dernières dans les conditions de l'état *sauvage*, elles retourneraient à la longue au type primitif. Toujours est-il que l'*Anemone stellata* est relégué dans les terrains les plus maigres, tandis que les autres formes plus vigoureuses occupent sans partage les terres fortes et grassement fumées. Si telle est l'influence du terrain, il s'ensuit que les formes intermédiaires entre l'*A. stellata* et l'*A. pavonina* doivent avoir subi l'influence de conditions également moyennes; c'est, en effet, ce que j'ai observé, car j'ai rencontré ces formes, non pas en grandes masses et dans le centre des grandes cultures, mais sur le bord des champs, au voisinage des lieux arides, peuplés uniquement d'*A. stellata*, comme si des graines de cette plante, tombées dans un sol plus riche, avaient déjà donné une forme plus robuste qui, sous des influences de même ordre, mais plus prolongées, aboutirait à l'*A. pavonina*.

En définitive, puisque l'*A. stellata* est le type sauvage et originel des autres formes réunies par Linné sous le nom d'*A. hortensis*, je pense que l'espèce reconstituée sur les mêmes bases devrait à l'avenir porter le nom qui lui a été imposé par Lamarck.

Comme sa congénère, l'*A. coronaria* n'a qu'une seule forme à l'état sauvage, et cette forme se rapproche singulièrement, en quelques circonstances, de la plante de Chypre décrite par De Candolle (*Syst. regn. veg.* I, 197) sous le nom d'*A. pusilla*, laquelle ne me paraît être réellement qu'une variété de l'*A. coronaria*. En tous cas, la forme sauvage que j'ai rencontrée dans les environs de Cannes se distingue par sa taille plus exiguë, sa fleur plus petite à pétales plus étroits et séparés par des intervalles assez considérables. Ses fleurs n'offrent pas d'autres colorations que le violet ou le gris de lin.

Une forme plus robuste, mais d'ailleurs semblable, se retrouve dans les terres riches et fumées; elle vit pêle-mêle avec une variété, au premier abord fort distincte à cause de la couleur rouge de ses pétales, mais d'ailleurs identique, quant à la stature et aux autres caractères. La largeur de ses pétales, l'intensité de leur couleur ponceau, leur aspect velouté rappellent la fleur du Coquelicot. Cette variété croît en si grande abondance dans les cultures de la plaine qui s'étend du pied de la colline de Grasse jusqu'à Mouans, que les champs en sont littéralement rouges ; elle étouffe les plantes semées, malgré le soin que prennent les paysans d'en extirper les griffes lors de la préparation de la terre et malgré le travail spécial de femmes et de jeunes filles payées à la journée pour arracher cette *mauvaise herbe*. C'est, pour l'*A. coronaria*, l'analogue de la variété *fulgens*. La forme suivante se rapproche, au contraire, de l'*A. pavonina*. Elle a des fleurs de grandeur généralement médiocre, de couleurs variées et rarement d'une teinte uniforme. Les unes sont aurores avec nuances de jaune, les autres panachées de rouge et de jaune clair ; les pétales sont lancéolés, aigus au lieu d'être obtus comme dans l'espèce ; les étamines et les pistils ont toujours subi une transformation pétaloïde plus ou moins avancée, souvent complète. Une quatrième variété, qui n'a pas son représentant dans l'espèce précédente, est remarquable par la disposition régulière des zones colorées de sa fleur qui est ordinairement plus développée que dans la variété précédente, mais moins grande que dans celles que j'ai décrites auparavant. Les pétales, d'un blanc d'argent vers les onglets, deviennent brusquement d'un rouge amarante très vif qui s'affaiblit ensuite vers l'extrémité libre où il se fond insensiblement avec du jaune très lavé. Le groupe des étamines et des pistils, d'un bleu violacé sombre, constitue avec le reste un ensemble qui reproduit assez exactement la cocarde tricolore française.

Par rapport à leur prédilection pour les terres fortes et riches en humus, ces variétés doivent être placées dans l'ordre suivant : d'abord celle à fleur de Coquelicot, ensuite la forme semblable à fleur violette, puis viennent les variétés versicolores, et enfin la forme sauvage qui ne se rencontre que dans les terrains les plus maigres.

Les deux espèces d'Anémones ont une floraison plus hâtive dans les Alpes-Maritimes qu'on ne le dit dans la Flore de France. Le 28 janvier, j'ai cueilli une fleur d'*A. hortensis* var. *fulgens ;* mais, dès le 21, j'avais constaté des échantillons en fleur, appartenant aux deux espèces, dans des lieux abrités. Toutes les variétés étaient en pleine floraison dès le milieu de février, les épanouissements successifs continuaient le mois suivant, mais déjà à la fin de mars les fleurs étaient moins abondantes et la fructification commençait.

Les *A. stellata* et *coronaria* recherchent également l'argile et prospèrent d'autant mieux que cette substance entre pour une plus forte proportion dans le terrain ; mais cette préférence peut s'expliquer de deux manières, ou bien parce que le silicate d'alumine est indispensable à leur nutrition, ou bien parce que la glaise protége efficacement leurs tubercules dans les temps de sécheresse. Peut-être même la raison physique et la raison chimique doivent-elles être invoquées toutes les deux. La nature du sol ne paraît pourtant pas l'unique circonstance qui décide de la dispersion de chaque espèce d'Anémone, d'autres conditions ont aussi leur part dans le phénomène. Par exemple, dans le bas de la plaine de Grasse, dont je parlais tout à l'heure, sur des myriades d'Anémones rouges de l'espèce *coronaria*, on ne trouve pas un seul échantillon d'*A. pavonina*, tandis que toutes les variétés de l'*A. stellata* deviennent communes dès qu'on s'élève un peu sur les pentes environnantes.

Je terminerai ces remarques par le tableau suivant, qui résume mon opinion sur la manière dont on peut établir les deux espèces d'Anémones avec leurs variétés :

	var. α. primigenia (*type sauvage*).
Anemone coronaria L. .	var. β. phœnicea.
Syn. *A. pusilla* DC.	var. γ. obesa *seu* variegata.
	var. δ. tricolor.
Anemone stellata Lam.	var. α. primigenia (*A. stellata* DC.).
Syn. *A. hortensis* L.	var. β. phœnicea, obesa (*A. pavonina* DC.).
A. pavonina DC.	var. γ. phœnicea, Regina (*A. fulgens* DC.).

D'autres divisions pourront être établies, d'autres formes introduites par ceux de nos savants collègues qui s'occupent de la flore française ; ces distinctions, je le répète, je ne les donne que comme l'expression de mes recherches personnelles et conséquemment sous toutes réserves.

M. Cosson donne lecture de l'extrait suivant d'une lettre qui lui a été adressée par M. Marcilly fils, pour lui annoncer la découverte, aux environs de Beauvais (Oise), d'une espèce de *Lycopodium* nouvelle pour la flore parisienne :

Beauvais, 21 avril 1861.

J'ai l'honneur de vous prévenir que j'ai mis aujourd'hui à la poste une petite boîte contenant quelques fragments d'une plante que je crois être le *Lycopodium Chamæcyparissus* Al. Braun. Je les ai trouvés le 13 de ce mois, mêlés à des bruyères que je fais extraire en ce moment dans le bois de Belloy près Beauvais, pour y établir une pépinière de Pins silvestres. Malheureusement les ouvriers les avaient arrachés, et je n'ai pu voir la plante *pendante par racines*, comme disent nos paysans ; mais, comme la surface défrichée n'a pas plus de deux ares, et que j'ai trouvé, parmi les bruyères arrachées, une quinzaine de fragments semblables à ceux que j'ai l'honneur de vous adresser, je ne doute pas que des recherches plus complètes que celles que j'ai pu faire pour le moment ne me fassent retrouver la plante vivante.

Je pars ces jours-ci pour Ermenonville, où je dois passer environ six semaines pour mon service, et, aussitôt après mon retour, M. Rodin (un des plus zélés botanistes de Beauvais) et moi, nous visiterons toutes les landes du bois de Belloy, et j'espère que le Lycopode en question ne nous échappera pas.

M. Cosson ajoute que la plante trouvée par M. Marcilly, et qu'il met sous les yeux de la Société, est bien le *Lycopodium Chamæcyparissus*, qui n'avait encore été observé en France que dans la chaîne des Vosges, à Haguenau (Bas-Rhin) et dans le département de la Corrèze. M. Cosson fait en outre remarquer que le *L. Chamæcyparissus* doit être considéré comme une variété du *L. complanatum*, auquel il se rattache par des formes intermédiaires assez nombreuses.

M. A. Passy dit que le bois de Belloy repose sur les sables ferrugineux néocomiens.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

JUILLET 1861.

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

Ueber die Enstehung und den Bau der Tuepfel (*Sur le développement et l'organisation des ponctuations à interstices lenticulaires*); par M. Dippel (*Botanische Zeitung*, n° 41 de 1860, pp. 329-336, pl. VIII et IX).

M. Dippel, professeur au lycée d'Idar (principauté de Birkenfeld), démontre dans ce mémoire que ces ponctuations particulières des parois cellulaires appelées *Tuepfel* par les phytotomistes allemands, naissent d'une plicature circulaire de certaines parties de la membrane cellulaire. Dans la première partie de sa note, il parle des études qu'il a faites à ce sujet sur les fibres ligneuses de plusieurs Conifères, notamment sur celles du Pin sylvestre, ainsi que de quelques autres espèces ligneuses. Tant que les cellules qui offrent ces ponctuations sont remplies d'un liquide, l'échange de leur contenu s'opère à travers la paroi cellulaire qui ferme d'abord ces ponctuations, mais celle-ci disparaît aussitôt que les cellules commencent à ne contenir que de l'air ; de sorte que, dans ce dernier cas, il existe une communication immédiate entre les cellules à travers ces points qui offrent alors de véritables perforations ; ce fait diffère de ce qui se passe dans les cellules ponctuées ordinaires, dont les ponctuations restent toujours fermées par la membrane cellulaire primitive. Les recherches de M. Dippel confirment entièrement les observations publiées antérieurement par M. Schacht dans son programme académique intitulé : *De maculis in plantarum vasis cellulisque lignosis obviis*, etc. Dans une seconde partie de sa note, M. Dippel démontre que des formations analogues à ces ponctuations à interstices lenticulaires (*Tuepfel*), se trouvent dans les parois transversales des vaisseaux des Dicotylédones. Les plantes les plus favorables pour l'étude de ces ponctuations seraient, selon lui, les *Fraxinus excelsior*, *Pyrus torminalis* et *Acer monspessulanum*.

La note de M. Dippel est accompagnée de deux planches lithographiées contenant 48 figures destinées à expliquer les diverses phases de cette remarquable formation.

JOHANNES GRŒNLAND.

Ueber rueckschreitende Metamorphose und Hemmungsbildung der Blumen (*Sur la métamorphose rétrograde et sur les arrêts de développement dans la formation des fleurs*); par M. Schultz-Schultzenstein. *Flora*, 1861, n° 5, pp. 65-78.

L'auteur commence par exposer les différentes formes sous lesquelles la théorie de la métamorphose des plantes a été présentée. Il fait d'abord ressortir la différence qui existe entre la métamorphose des animaux et celle qu'on a attribuée aux plantes. Dans la métamorphose des animaux un seul individu se présente successivement sous des formes différentes; chez les plantes, ce sont les feuilles qui subissent, suivant l'opinion assez généralement admise, des métamorphoses, et deviennent ainsi des pétales, des sépales, des étamines, etc.

L'auteur expose ensuite que la théorie de la métamorphose qu'il croit devoir combattre, est principalement basée sur la métamorphose rétrograde, et qu'en démontrant que cette théorie repose seulement sur des préjugés généralement répandus, et qu'elle n'est pas fondée dans la nature, il la renversera entièrement.

Selon M. Schultz-Schultzenstein, ceux des pétales d'une fleur pleine qu'on attribue à une métamorphose rétrograde des étamines, n'auraient, quant à leur origine, rien de commun avec ces derniers organes; car, dit-il, pour être réellement des étamines métamorphosées, ces organes auraient dû tout d'abord se développer comme des étamines normales, et subir une métamorphose seulement après ce développement préalable. Mais comme il est prouvé que les pétales des fleurs pleines n'ont été, à aucune époque, des étamines normalement développées, il n'y a pas ici métamorphose, et l'on ne doit voir dans ces pétales que des organes plus ou moins intermédiaires, par leur structure, entre les étamines et les pétales normaux. Il pense qu'on ne devrait point attribuer ces phénomènes à une métamorphose, mais que s'il y en existait réellement une, ils devraient plutôt être rapportés à la métamorphose rétrograde. Pour résumer ce qu'il cherche à démontrer en détail, il s'exprime de la manière suivante : « Il n'y a pas ici métamorphose d'anthères en pétales, seulement ceux-ci se rapprochent successivement de la forme des étamines de bas en haut, ou de la périphérie vers le centre; car les étamines sont relativement plus jeunes que les pétales, et *comme elles ont pris naissance plus tard, il est impossible que les pétales, étant plus âgés, puissent naître des étamines qui sont plus jeunes.* »

L'auteur invoque aussi le nombre des prétendus pétales métamorphosés dans les fleurs pleines, qui est souvent considérablement augmenté comparativement au nombre des étamines des types simples de ces fleurs, comme un appui puissant de sa théorie contre la métamorphose rétrograde. En outre, une véritable métamorphose rétrograde devrait commencer, selon lui, par le centre de la fleur et s'avancer vers la périphérie. Mais, comme on sait, c'est justement le contraire qui se présente dans la nature : « La théorie de la métamorphose rétrograde, dit-il, est donc une erreur qui *a son origine dans une conclusion fausse qu'on a prise pour le résultat d'une observation réelle.* » La théorie de la métamorphose rétrograde détruite de cette manière, toute la théorie de la métamorphose tomberait, selon M. Schultz, en même temps.

Les fleurs pleines n'étant pas le résultat d'une métamorphose rétrograde, l'auteur essaye de les expliquer autrement. La cause de leur formation consisterait en ce que la nature, ne pouvant directement produire immédiatement au-dessus du pétale un organe entièrement différent, tel que l'étamine par exemple, créerait d'abord des formes intermédiaires. Il considère donc les fleurs pleines comme des formations causées par un arrêt de développement (*Hemmungsbildungen*) dans le sens de la théorie des anaphytoses. La terminologie toute particulière de cette théorie, employant constamment comme ayant cours dans la science les mots anaphytoses, enanaphytoses, antholyse, phytodomie, etc., rend assez obscures plusieurs des conclusions de l'auteur pour ceux qui ne sont pas versés dans ses publications antérieures.

En somme, le mémoire de M. Schultz-Schultzenstein, n'étant fondé sur aucune observation nouvelle, ne présente qu'une interprétation toute particulière de ces formations que l'on comprend généralement sous le nom de métamorphose.

J. G.

Das Geschlechtsleben der Pflanzen und die Parthenogenesis (*La vie sexuelle des plantes et la parthénogénèse*) ; par M. H. Karsten, professeur de botanique à l'université de Berlin. In-4° de 52 pages avec 2 planches gravées en taille-douce. Berlin, chez M. Decker, 1860.

Le travail de M. Karsten débute par un exposé de l'historique des recherches faites sur la sexualité des plantes. A l'occasion des plantes cryptogames, l'auteur donne une description très détaillée de l'acte de la fécondation chez le *Vaucheria*, surtout dans le but de réfuter les assertions émises par M. Pringsheim contre les opinions antérieurement manifestées par l'auteur dans d'autres publications. Pour toutes les plantes cryptogames, excepté les Lichens et les Champignons, on a démontré d'une manière incontestable l'existence d'une reproduction sexuelle ; mais même pour ces deux derniers groupes du règne végétal, l'existence d'une véritable fécondation devient plus que probable d'après les observations de MM. Ehrenberg, Itzigsohn, Rabenhorst, Tulasne, et de l'auteur de ce mémoire. Les différentes observations faites sur l'acte de la fécondation chez les Cryptogames prouvent que, plus la structure des organes végétatifs de ces plantes est simple, plus le mécanisme de la fécondation, c'est-à-dire le mode de rapprochement des deux cellules hétérogènes qui doivent produire une nouvelle génération, présente de variétés.

Les opinions émises par Spallanzani, Henschel, Schelver, Bernhardi et autres observateurs qui admettaient une fécondation sans l'intervention du pollen contrairement à la théorie de Linné, tout en reconnaissant que, dans l'état normal, l'ovule serait influencé et excité à la formation de l'embryon par le pollen, ces observations, dit l'auteur, paraissaient donc, grâce à des observations exactes, entièrement controuvées. Mais, ajoute-t-il, la prédilection pour les miracles et le zèle de certaines personnes à flatter les tendances religieuses dominantes ne permettaient pas de laisser inattaqués les résultats de tant d'observations concluantes.

M. Karsten passe ensuite en revue les publications émises depuis 1841 (année de la publication de la fameuse note sur le *Cælebogyne* de M. Smith dans les *Transact. of the Linn. Soc.*, vol. XVIII) par les champions de la parthénogénèse, et il en discute d'une manière très précise la valeur scientifique.

Les observations de M. Naudin, recueillies sur des plantes qui souvent sont polygames (*Cannabis*, *Mercurialis*), ne lui paraissent point concluantes ni décisives. Celles de M. Radlkofer, faites sous l'influence des travaux de M. Siebold sur le développement des œufs des Abeilles et des Papillons, ne lui semblent que trop inspirées par une opinion préconçue. La présence même d'un grain de pollen sur le stigmate de la fleur du *Cælebogyne*, observé par le professeur de Munich, n'avait pas suffi pour mieux prémunir M. Radlkofer contre toute erreur.

La même année (1856) M. Al. Braun fit faire des recherches sur le *Cælebogyne* par M. Deeke et les communiqua à l'Académie des Sciences de Berlin. Il soutint également, malgré la découverte, faite par M. Deeke, d'un tube pollinique placé au contact du sac embryonnaire, la théorie de la reproduction parthénogénésique, qu'il chercha à appuyer par ses observations sur la rareté relative des individus mâles du *Chara crinita*.

Les observations de M. Regel et de M. Schenk auraient démontré aussi, d'après M. Karsten, l'insuffisance des observations de M. Naudin sur les ovules des *Cannabis* et *Mercurialis*. M. Schenk, sur la foi de M. Al. Braun, qui disait avoir observé scrupuleusement et pendant longtemps le *Cælebogyne* dans son cabinet de travail, consentit à admettre ce cas exceptionnel unique, mais M. Regel, jugeant avec plus d'indépendance, n'a pas accordé une croyance illimitée à la théorie de MM. Braun et Radlkofer.

M. Karsten a, en effet, trouvé que les fleurs hermaphrodites ne sont point très rares dans le *Cælebogyne*, et il dit que sur cinq fleurs environ, on en trouve une hermaphrodite; aussi est-il persuadé que M. Radlkofer, si son séjour à Kew n'avait pas été trop passager, aurait sans doute trouvé des fleurs hermaphrodites.

Après cet exposé très net de l'état où se trouvait, au moment de la publication de M. Karsten, la question de la parthénogénèse, l'auteur passe à la description détaillée du *Cœlebogyne* faite sur des échantillons de cette plante cultivés au jardin botanique de Berlin.

Les fleurs hermaphrodites trouvées depuis le mois de mai jusqu'en août sur le *Cœlebogyne ilicifolia* appartenaient toutes à la monandrie. Quelquefois on peut observer encore une seconde étamine, mais toujours avortée. Celle qui a atteint son entier développement est de la longueur des sépales de la fleur, son filet est épais et charnu, et son anthère ovale, réniforme, d'une couleur orangée.

En donnant la description des parties qui constituent la fleur du *Cœlebogyne*, l'auteur, qui a évidemment eu sous les yeux les mêmes plantes que M. Al. Braun, déclare trop vagues et parfois inexacts les termes descriptifs de celui-ci. Ainsi, par exemple, le calice ne serait point gamosépale, mais franchement polysépale, l'inflorescence ne constituerait point un épi, mais une cyme spiciforme, etc.

M. Karsten consacre ensuite un chapitre de son mémoire au développement et à la description du pollen du *Cœlebogyne*, en y ajoutant des considérations générales sur la structure de cet organe. Il parle, dans le chapitre suivant, de la formation de l'embryon, laquelle n'offre rien de particulier. Le tube pollinique, arrivé au sac embryonnaire, féconde une des deux vésicules embryonnaires qui s'y trouvent. Les observations de l'auteur ne lui ont pas suffi pour décider nettement la question de savoir si la formation de l'endosperme commence déjà avant ou seulement après l'acte de la fécondation.

La dernière partie du mémoire de M. Karsten traite d'un Lichen, le *Cœnogonium Andinum* Karsten, qu'il a trouvé sur les arbres de la Nouvelle-Grenade et du Venezuela, à une élévation de 5000 à 6000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Après avoir donné la diagnose du genre *Cœnogonium* Ehrenb. et des deux espèces, *C. Linkii* Ehrenb., du Brésil, et l'espèce dont il est question ici, l'auteur entre dans une description détaillée de cette dernière.

Il donne, à cette occasion, une description minutieuse des apothécies. Ces organes se composent d'un disque de couleur rouge orangé (*hymenium*) formé par des thèques contenant huit spores fusiformes composées chacune de deux cellules, et des paraphyses qui sont un peu plus longues, et ont les extrémités globuleuses. Les thèques et les paraphyses sont supportées par des filaments articulés qui prennent naissance dans le tissu mère (*matrix*), lequel est composé de cellules cylindriques, étroites et feutrées. Enfin cette *matrix* est entourée de la couche corticale qui présente un tissu semblable, mais formé de cellules moins étroites.

L'auteur nous fait ensuite suivre le développement de l'apothécie depuis sa première apparition. Cet organe se présente au début comme une grande cellule centrale libre, enveloppée par un tissu cellulaire filamenteux. M. Karsten la compare à l'archégone des autres plantes cryptogames. Quelques-unes des petites cellules qui entourent la cellule centrale se détachent ensuite, et l'on observe alors des perforations à la surface de la cellule centrale. En même temps on voit naître à la base de l'apothécie rudimentaire (l'archégone), d'autres petites cellules qui ne tardent pas à s'appliquer étroitement à l'archégone, comme chez les *Coleochœte* et *Saprolegmia*, offrant çà et là des renflements remplis d'un liquide granuleux, mucilagineux. Ces renflements se fixent sur les perforations de la cellule centrale, et bientôt après on les voit vidés, mais en même temps aussi on aperçoit un changement dans l'intérieur de la cellule centrale ; il s'y développe d'abord quatre cellules (*Tochterzellen*), tandis que les cellules de l'enveloppe deviennent plus épaisses et moins transparentes. Peu à peu l'on voit ainsi se transformer l'archégone jusqu'au moment où cet organe est devenu l'apothécie. M. Karsten suit ce développement d'une manière très détaillée. Les cellules qui entourent la cellule centrale lui rappellent les spermaties découvertes par M. Itzigsohn, mais il dit n'avoir pu y observer aucun mouvement dû à des anthérozoïdes. Il compare ensuite le mode de ce développement à l'acte de fécondation observé chez les autres Cryptogames. Les Champignons, si semblables aux Lichens par leur organisation, présentent sans doute aussi, selon l'auteur, une fécondation analogue.

Après avoir dit que bien des formations rangées aujourd'hui parmi les Champignons ne sont pas des excroissances morbides animales et végétales, l'auteur arrive à cette dernière conclusion que toutes les véritables plantes offrent, outre la reproduction végétative, une reproduction sexuelle, et que la parthénogénèse n'existe point dans le règne végétal. Le mémoire de M. Karsten est accompagné de deux belles planches gravées.

J. G.

BOTANIQUE DESCRIPTIVE.

Reports of explorations and surveys, to ascertain the most practicable and economical route for a railroad from the Mississipi river to the Pacific Ocean; Vol. XII, Book II. — **Route near the forty-seventh and forty-ninth parallels**, explored by I.-I. Stevens, governor of Washington territory, in 1853-55. — Botanical report, Washington, 1860, in-4° (*Relations des explorations et voyages entrepris pour étudier le trajet le plus facile et le moins coûteux pour une voie ferrée allant du fleuve du Mississipi à l'océan Pacifique*, 12° vol., t. II. — Tracé entre les 47° et 49° degrés de latitude, exploré par M. Stevens, gouverneur du territoire de Washington. — Relation botanique).

On sait que, par une heureuse alliance, le gouvernement des États-Unis a fait souvent marcher de pair les explorations d'histoire naturelle avec les expéditions entreprises dans un but politique ou industriel. C'est ainsi notamment que les voyages dirigés dans le sud-ouest de l'Amérique du Nord, pour l'étude d'une voie ferrée qui doit relier le Mississipi à l'Océan Pacifique, ont fourni matière à des publications importantes pour les naturalistes. L'ouvrage que nous analysons ici contient la double relation botanique et zoologique de l'exploration dirigée à travers les plaines de la Colombie et la chaîne de montagnes dite chaîne Cascade, sous les ordres du gouverneur de Washington, M. Stevens ; le botaniste de l'expédition était M. le docteur J.-G. Cooper.

La partie botanique de l'ouvrage renferme trois travaux différents : la relation botanique de l'expédition, rédigée par M. Cooper, le catalogue des plantes récoltées à l'est des montagnes Rocheuses, par M. Asa Gray, et celui des plantes récoltées aux environs de Washington, par M. Cooper. Dans la relation du voyage, qui offre 59 pages d'étendue, M. Cooper examine d'abord la végétation des pics et des versants de la chaîne Cascade, de la grande plaine de la Colombie et de la région placée à l'ouest de la chaîne, région que l'auteur divise en région des plaines et région des forêts ; dans cette dernière, M. Cooper étudie séparément les Conifères, qui y constituent des bois entiers (*Abies Douglassi*, *A. grandis*, *A. Menziesii*, *A. canadensis*, *Thuya gigantea*, *Taxus brevifolia*, *Pinus ponderosa*, *Cupressus nutkalensis*, etc.), puis les arbres dicotylédonés angiospermes et enfin les arbrisseaux ; viennent ensuite des détails sur les climats et sur l'hydrographie des pays dont la végétation a été étudiée précédemment.

Le catalogue des plantes récoltées à l'est des montagnes Rocheuses, dressé par M. Asa Gray, contient 323 espèces énumérées suivant l'ordre de De Candolle, des Renonculacées aux Fougères. On y remarque un genre nouveau, l'*Endolepis*, dans la famille des Salsolacées, et deux espèces nouvelles, les *Echinospermum Fremontii* Torr. et *Obione Suckleyana* Torr. ; la diagnose de ces plantes est donnée en anglais. Le nom de chaque espèce est suivi, dans le catalogue, de l'indication des localités où elle a été rencontrée.

Le catalogue des plantes récoltées sur le territoire de Washington, dû à M. le docteur Cooper, se compose de deux listes distinctes énumérant séparément les espèces récoltées sur les versants opposés de la chaîne Cascade ; la différence de la végétation sur les deux pentes a motivé l'établissement de ces deux listes distinctes. Nous mentionnerons dans ces listes la description de quelques espèces nouvelles ou inédites, qui sont les suivantes : *Astragalus serotinus* Coop., *Malacothrix crepoides* Coop., *Phelipæa comosa* Torr. et Gray ; *Cymopterus littoralis* Coop.

La partie botanique de l'ouvrage se termine par un index et six planches gravées qui représentent les plantes nouvelles ou intéressantes décrites dans les deux catalogues.

EUGÈNE FOURNIER.

Catalogus Lichenum quos in provincia Sondriensi et circa Novum-Comum collegit et in ordinem systematicum digessit Martinus Anzi ; Novi-Comi, 1860, in-8° de XVI et 126 pages.

Sous ce titre, M. Anzi, professeur au séminaire de Côme, vient de faire paraître un catalogue méthodique des Lichens de la Valteline et des contrées voisines (1). Dans un court avant-propos, l'auteur rappelle d'abord les ouvrages publiés avant lui sur la végétation de cette partie de l'Italie septentrionale, par Massara, Comolli, Garovaglio. Il expose ensuite la division du pays qu'il a étudié, au point de vue de la géographie botanique. Il y trouve six régions différentes, les régions de l'Olivier, du Hêtre, du Sapin, du *Pinus Mughus*, qui monte jusqu'aux limites de la végétation arborescente ; enfin la région des neiges et celle des glaciers. C'est entre la région du *P. Mughus* et celle des neiges que les Lichens sont le plus abondants. Vient ensuite un tableau donnant l'altitude des principales montagnes de la province de Sondrio, avec des indications sur leur constitution géologique, puis une liste des principaux ouvrages cités dans le Catalogue, qui renferme l'indication de 541 espèces, dont 41 sont nouvelles. Nous devons signaler aussi deux genres nouveaux, le *Solorinella*, voisin du *Pannaria*, et l'*Haplographa*, voisin des *Opegrapha*. Les genres nouveaux sont accompagnés de diagnoses latines, ainsi que les espèces nouvelles. Dans cette énumération, l'auteur a fait preuve de beaucoup de réserve dans l'adoption des genres créés par les auteurs modernes, et il a souvent opéré plusieurs réunions sur la valeur desquelles les Cryptogamistes auront à se prononcer.

E. F.

Hepaticologische Notizen (*Notes sur les Hépatiques*) ; par M. C.-M. Gottsche (*Bot. Zeitung*, n° 1 de 1861, pp. 1-4).

Dans ces notes, l'auteur parle d'abord du *Symphyogyne flabellata* Auct. Il montre que la plante qui avait été décrite et figurée sous ce nom par Labillardière dans le vol. II de son ouvrage intitulé : *Novæ Hollandiæ plantar. specim.*, et par M. Hooker dans ses *Musc. exot.*, tab. 13, diffère, par l'insertion ventrale du fruit et par l'organisation de ses enveloppes, de la plante présentée sous le même nom par M. Montagne dans son *Voyage au pôle sud*, I, p. 216. Le genre *Symphyogyne* avait été décrit dans le cahier de janvier 1836 des *Annales des sciences naturelles* comme portant sa fructification sur la face supérieure de la fronde et étant complétement dépourvu de périanthe. M. Gottsche affirme qu'il en était autrement des échantillons qui lui ont été envoyés d'Australie par M. F. Müller, et il croit devoir établir par cette raison pour la plante de Labillardière le nouveau genre *Umbraculum* qu'il caractérise de la manière suivante :

---

(1) *Ager bormiensis et clavennensis.*

Fructificatio ventralis. Involucrum monophyllum bilabiatum denticulatum, in dichotomia sub sinubus frondis. Perianthium cylindricum apice denticulatum. Calyptra inclusa basi pistillis abortivis stipata. Capsula ovalis, valvulæ discretæ. — Antheridia in verrucis ad stipitem vel sub frondem ad nervum disposita. — Frondes erectæ subreniformi-orbiculatæ 3-5-partitæ, laciniis semel bisve bifidis nervo perversis, stipite elongato, rhizomate repente ramoso-subtomentoso. — Jusqu'à présent on ne connaîtrait qu'une seule espèce de ce genre.

M. Gottsche parle ensuite de l'inflorescence du *Radula complanata*. Il nous apprend que les rameaux de cette plante, qui portent dans les aisselles de leurs feuilles des organes mâles (anthéridies), sont constamment terminés par une inflorescence femelle entourée par son périanthe. Il propose la classification des diverses espèces de ce genre d'après la disposition de la fructification soit axillaire, soit terminale, etc.

En terminant, M. Gottsche dit que les observations de M. Klinggræff ont mis hors de doute que le *Riccia Klinggræffii* n'est qu'une forme restée inconnue jusqu'à présent du *Riccia fluitans*.

J. G.

BOTANIQUE GÉOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE.

De l'influence chimique des terrains sur la dispersion des plantes, par M. A. Le Jolis (Extrait des *Procès-verbaux de la 27e session du congrès scientifique de France à Cherbourg*, septembre 1860); tirage à part en brochure in-8° de 38 pages. Cherbourg, chez Mouchel.

Ce travail a été entrepris par M. Le Jolis pour répondre à une des questions contenues dans le programme de la 27e session que le Congrès scientifique de France a tenue à Cherbourg au mois de septembre dernier. La grande variété de terrains représentée dans le département de la Manche le rendait plus favorable que beaucoup d'autres à des observations locales relatives à la végétation des différents sols, ainsi que l'ont reconnu, pour la basse Normandie en général, MM. de Brébisson, de Caumont, Dubourg d'Isigny, Durand-Duquesney et l'auteur lui-même. On sait que l'influence du sol sur la nature des plantes qui le recouvrent peut s'exercer de trois manières : ce peut être une influence géologique, une influence physique ou une influence chimique. Quant à la première, on a reconnu depuis longtemps déjà qu'elle est complétement nulle, et que la dispersion des plantes n'est point en rapport avec l'âge, mais avec la nature du terrain. Seulement celle-ci exerce-t-elle son influence par les propriétés physiques ou les propriétés chimiques du sol, ou par la réunion de ces deux agents, et, dans ce dernier cas, quel est celui dont l'influence est prépondérante? Autant de questions très controversées dans l'état actuel de la science. M. Le Jolis, avant de faire connaître ses observations et son opinion, commence par rapporter les différentes manières de voir émises par les principaux auteurs sur ce sujet, notamment par MM. Alph. de Candolle, Thurmann, Contejean, Delbos, Oswald Heer et Schnizlein, partisans de l'influence physique du sol; par MM. Ch. Des Moulins, Godron, Sendtner, H. Hoffmann, partisans de l'influence chimique; enfin par MM. Lecoq, Dionys Stur et Trautschold, qui croient à la combinaison de ces deux influences auxquelles il faudrait, selon ces auteurs, avoir égard en même temps. L'auteur regrette que M. Alph. De Candolle ait accordé une importance décisive dans la solution de la question à la présence de quelques plantes éparses dans des sols de toute nature; il regarde ces faits comme des exceptions apparentes, susceptibles d'être justifiées et expliquées conformément à la théorie de l'influence chimique par un examen plus approfondi de la composition et des accidents du sol fait à l'endroit même où végètent les plantes à station anormale. A l'appui de cette opinion, M. Le Jolis cite quelques localités où la Digitale pourprée, plante spéciale aux terrains argileux, croît sur le calcaire, mais dans des agglomérations de silex; dans d'autres exemples, le terrain de craie a été recouvert par des alluvions argileuses qui donnent naissance à quelques plantes des bruyères. Aux environs de Cherbourg, sur un sol essentiellement siliceux, se rencontre le *Petroselinum segetum*, plante calcaréophile, restreinte à un très petit nombre d'individus confinés entre les pierres de deux ou trois murs bâtis avec des talcschistes calcarifères. L'auteur cite ensuite quelques plantes des calcaires localisées à Cherbourg dans les sables maritimes, où elles croissent en compagnie de plantes arénicoles, parce qu'elles trouvent dans les débris de coquilles marines rejetés sur le sol la chaux nécessaire à leur végétation. Pour mettre en lumière l'importance de l'action chimique du sol sur les végétaux, M. Le Jolis rappelle encore l'influence des divers amendements, la composition des cendres des divers végétaux, la végétation du Noyer, qu'on active en répandant au pied de l'arbre des détritus calcaires, et enfin la flore particulière des terrains salés, qui se reproduit dans l'intérieur des terres, au voisinage des salines et en dehors de l'influence du climat maritime. En résumé, il est convaincu que l'influence des terrains sur la dispersion des plantes, influence qu'on ne peut révoquer en doute, est avant tout une influence chimique, et que l'influence physique, lorsqu'elle se manifeste, n'a qu'une action secondaire et pour ainsi dire consécutive: en effet, dit-il, on peut considérer l'état physique d'une roche comme une conséquence de sa composition chimique, tandis qu'il est de toute impossibilité de dire que la nature chimique d'un terrain résulte de ses conditions physiques.

E. F

NOUVELLES.

— Il vient de paraître à Londres, dans la collection de petits manuels désignés sous le nom de « *Indispensable Handy books*, » deux petits volumes in-12 qui ont trait à la botanique; ils sont intitulés : l'un *Marine botany* (Botanique de la mer), et l'autre *British Ferns and Mosses* (Fougères et Mousses de l'Angleterre). Le premier, plus scientifique dans son plan que le second, renferme une énumération des Algues qui croissent dans la Grande-Bretagne, distribuées par familles, et quelques détails sur les Polypes, les Actinies et autres animaux marins. Il est illustré de gravures empruntées à la *Phycologia britannica*. Le deuxième contient une description, destinée plutôt aux gens du monde qu'aux savants, de quelques Mousses et Fougères du même pays; il est divisé en douze chapitres correspondant chacun à un mois de l'année, et les plantes y sont classées suivant l'étude de leur développement.

— M. Schott a récemment publié un nouveau fascicule de son magnifique ouvrage intitulé *Icones Aroidearum*. Les planches de ce dernier fascicule représentent les *Arum spectabile* Schott, *A. byzantinum* Clusius, *A. nigrum* Schott et *A. concinnatum* Schott.

Le 36^e congrès des médecins et naturalistes allemands doit avoir lieu cette année à Spire ; il sera ouvert dans cette ville, le 17 septembre prochain, pour être clos le 24 du même mois. Les directeurs de ce congrès sont M. le docteur Jos. Heine, et M. le docteur Rilter, professeur au Lycée de Spire. Ils prient les savants qui seraient dans l'intention de se rendre à cette réunion de le leur faire savoir quinze jours à l'avance, afin de pouvoir faire préparer les logements nécessaires.

E. F.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE
DE FRANCE.

SÉANCE DU 10 MAI 1861.

PRÉSIDENCE DE M. AD. BRONGNIART.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 26 avril, dont la rédaction est adoptée.

M. Duchartre, secrétaire, s'exprime en ces termes :

La Société botanique vient de perdre un membre distingué à plusieurs égards : M. le comte Alfred de Limminghe a succombé aux coups d'un assassin dans une rue de Rome. Quoique fort jeune encore, puisqu'il entrait à peine dans sa vingt-troisième année, M. A. de Limminghe avait déjà bien mérité de la botanique. Ses travaux avaient porté principalement sur la cryptogamie, et les résultats en avaient été consignés en partie dans sa *Flore mycologique de Gentinnes* (1). Mais ce n'est pas seulement par ses écrits qu'il s'était efforcé de favoriser les progrès de la science ; une fortune considérable lui avait permis d'y contribuer en formant de riches collections et une vaste bibliothèque botanique, qu'il ouvrait avec une obligeance éclairée aux botanistes belges, qui y trouvaient de précieux éléments de travail. La base de ces collections lui avait été fournie par l'herbier de notre regretté collègue M. Graves, et de nombreuses acquisitions étaient venues s'ajouter successivement à cet important noyau, pour en faire, en un petit nombre d'années, l'un des plus grands herbiers particuliers de l'Europe. J'ajouterai que les végétaux cultivés étaient également recherchés par M. de Limminghe, qui n'avait pas tardé à se placer à l'un des premiers rangs parmi les lauréats couronnés aux expositions d'horticulture de Belgique. Aussi la mort de ce jeune homme, vraiment distingué, sera-t-elle également déplorée par les botanistes et par les horticulteurs.

Lecture est donnée d'une lettre de M. Édouard Dufour, directeur de l'École supérieure professionnelle de Nantes, qui remercie la

---

(1) Voy. le Bulletin, t. VI, p. 218.

Société de l'avoir admis au nombre de ses membres. M. Dufour offre à ceux de nos confrères qui doivent se rendre à Nantes pour la prochaine session extraordinaire, de leur récolter d'avance les plantes vernales qu'ils ne pourraient plus trouver en état au mois d'août. Des remercîments seront adressés à M. Dufour pour cette offre obligeante.

Dons faits à la Société :

1° De la part de M. Clos :
Nouvel aperçu sur la théorie de l'inflorescence.

2° De la part de M. Alfred Chabert :
Esquisse de la végétation de la Savoie.

3° De la part de M. Aug. Mathieu :
Flore forestière, 2e édition.

4° De la part de M. G. Schweinfurth :
Ueber Bidens radiatus Thuill.

5° De la part de M. l'abbé Lavigerie :
Exposé de l'état actuel des chrétiens du Liban.

6° De la part de la Société d'histoire naturelle de Colmar :
Bulletin de cette Société, année 1860.

7° En échange du Bulletin de la Société :
Botanische Zeitung, 1860 (4e trimestre) et 1861 (1er trimestre).
Linnæa, Journal fuer die Botanik, t. XIV, livr. 6 et t. XXX, livr. 6.
Bulletin de la Société impériale zoologique d'Acclimatation, mars 1861.
L'Institut, mai 1861, deux numéros.

M. l'abbé Chaboisseau donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

DES *CAPSELLA BURSA PASTORIS* Mœnch, *C. RUBELLA* Reuter, *C. RUBESCENS* V. Personnat, *C. GRACILIS* Grenier, par **M. l'abbé S. de LACROIX.**

(Saint-Romain-sur-Vienne, 9 mai 1861.)

Lorsque j'ai reçu le numéro de juillet 1860 de notre Bulletin, j'ai remarqué la note de M. V. Personnat sur son *Capsella rubescens* (1). Les caractères qu'il attribue à sa plante m'ont paru appartenir à celle que M. Reuter a décrite sous le nom de *Capsella rubella*, dans le Compte rendu des travaux de la Société Hallérienne de Genève, page 18 de l'année 1854. — M. l'abbé Chaboisseau, qui possède un échantillon type de *Capsella rubescens*, m'a depuis attesté l'identité parfaite de cette espèce avec *C. rubella*. — Je transcris ici la description de cette dernière, afin de fixer l'attention sur une plante très vulgaire en France, où elle a été généralement confondue avec *C. Bursa pastoris* Mœnch. Je les ai observées toutes deux mêlées, depuis la Touraine et le Poitou jusqu'aux Pyrénées; j'ai trouvé *C. rubella* partout où je me suis arrêté, dans mon voyage aux Eaux-Bonnes de la saison dernière.

---

(1) Voy. le Bulletin, t. VII, p. 511.

CAPSELLA RUBELLA Reuter (*Soc. Haller.* 1854, p. 18, et in Billot *Annot.* p. 124). — C. sepalis glaberrimis oblongis, superne purpurascentibus, margine angusto membranaceo cinctis; petalis obovatis, obtusis, calycem vix superantibus, stamina æquantibus; staminibus pistilloque æquilongis; antheris parvis subrotundis; siliculis obverse triangulari-cordatis, basi valde attenuatis, pedicellum æquantibus vel eo paulo brevioribus, apice truncato emarginatis, lobis rotundatis, stylo brevissimo apiculatis; foliis nitidulis, inferioribus lyrato-pinnatifidis, parce hirsutis, superioribus glabratis integris recurvato-deflexis, basi anguste et auriculato-sagittatis.

Doit-on adopter une espèce qui repose sur des caractères empruntés à une modification de taille dans les pétales et de forme dans la capsule, quand on sait que le type linnéen dont on la détache varie jusqu'à l'absence entière de pétales, et qu'on en voit passer la silicule par toutes les dispositions qui existent entre la forme exactement triangulaire, profondément échancrée, à laquelle M. Crépin donne le nom de *bifida*, et la forme très allongée, fort peu échancrée, qu'il appelle *stenocarpa*? Je crois pouvoir répondre très affirmativement, parce que *Capsella Bursa pastoris* Mœnch (*Thlaspi Bursa pastoris* Linné), tel que le nord en fournissait des sujets d'étude au maître de la science, et tel que le produisent toujours la Norvége, le cap Nord, le Grœnland, l'Amérique arctique, a constamment les pétales à peu près doubles du calice, sauf dans une modification monstrueuse où ils se transforment en étamines, et portent à dix le nombre de ces organes, tandis que *C. rubella* Reuter les a toujours à peu près égaux aux sépales. Ensuite, quelle que soit la forme prise par le fruit de *C. Bursa pastoris* Mœnch, ses deux côtés sont en ligne droite, et sa diminution se fait graduellement jusqu'à son insertion sur le pédicelle. C'est ce qu'a très correctement dessiné M. Reichenbach, au n° 4229 des *Icones floræ germ. et helv.*, vol. II, tab. XI; tandis que les côtés de la silicule de *C. rubella* Reuter sont en courbe rentrante; ce qui produit cet amincissement marqué, cette longue atténuation qui est signalée.

La corrélation des caractères est constante dans *C. rubella;* et si l'on ajoute la teinte rougeâtre des parties de la plante exposées à la lumière, il y a de quoi la faire distinguer tout de suite, au milieu des formes multiples de *C. Bursa pastoris*. Pour peu que l'attention soit excitée, toute hésitation devient impossible. Les pétales sont-ils à peine visibles hors du calice? Qu'on examine la capsule; elle a des bords à courbe rentrante, et la couleur générale de la plante est rougeâtre. — Les fruits ont-ils les côtés arqués en dedans? Qu'on recherche les pétales; ils sont brefs. — Au contraire, à de longs pétales correspondent des ovaires dont les côtés sont entièrement droits, ou du moins tels dans leur moitié supérieure. Je fais cette restriction par rapport à *Capsella gracilis*, dont il me reste à parler.

Lorsque M. Grenier, dans son *Florula massiliensis advena*, p. 17, donnait de *Capsella gracilis* une description qui a été traduite à la page 1049 du tome IV de notre Bulletin, et lui refusait toute désignation d'origine, il était loin de soupçonner combien cette plante est commune dans toutes les régions où j'ai vu croître ensemble *C. Bursa pastoris* et *C. rubella*. Au printemps dernier, je la rencontrai sur les bords de la Vienne, de Saint-Romain à Châtellerault, puis aux alentours de Poitiers. L'abbé Chaboisseau l'observait, sur mes recommandations, en plusieurs endroits auprès de Montmorillon. Frappé de sa glabrescence habituelle et de sa haute taille, je la crus nouvelle et la communiquai à mes correspondants sous le nom de *C. depauperata* de Lacroix, en raison de la petitesse et de la stérilité de ses silicules. — M. Grenier, à qui je l'avais offerte, eut l'obligeance de m'envoyer un rameau de l'échantillon marseillais qui avait servi à la description de son espèce, et me demanda si je n'y verrais pas une ressemblance intime avec ma plante. En effet, j'en trouvai quelques pieds plus velus et plus rabougris, qui correspondaient assez exactement à la forme méridionale, et permettaient de les rattacher l'une à l'autre en les confondant dans une même description qui devait subir de légères modifications de détail pour la hauteur, l'indumentum, la longueur des pétales comparés aux sépales. C'est là le parti auquel nous nous sommes arrêtés d'un commun accord, et qui semble à M. Grenier, comme à moi, le plus conforme à la vérité.

Capsella gracilis, de même que *C. rubella*, a été trouvé par moi depuis Saint-Romain-sur-Vienne et les portions limitrophes du département d'Indre-et-Loire, jusqu'aux Eaux-Bonnes et aux Eaux-Chaudes. Son aire de diffusion s'étend donc au moins sur l'ouest et le midi de la France; il y est même assez répandu, quoique moins vulgaire que les deux autres.

On me demandera peut-être comment se reproduit une espèce qui paraît constamment stérile. — Dès le premier moment, je me le suis expliqué par une fécondation réciproque des deux espèces fertiles, au milieu desquelles j'ai toujours vu celle-ci se développer : et, dussé-je exciter le sourire incrédule ou railleur des détracteurs de l'hybridité, je m'en tiens encore à cette explication.

J'ai recherché la cause de l'avortement des 16 à 20 ovules bien conformés qui existent dans chaque fruit encore renfermé dans le bouton, et qui s'atrophient avec le développement de la silicule. Je crois devoir l'attribuer à la stérilité des anthères qui contiennent un tout petit nombre de grains de pollen flasques, plissés et vides de fovilla. Il ne serait pourtant pas impossible de trouver quelque silicule qui contînt des graines normalement développées par suite du pollen des congénères, que des causes naturelles ou artificielles auraient pu déposer sur le stigmate, dans des circonstances favorables à la fécondation. A l'automne dernier, quelques silicules me présentaient des ovules mieux nourris que d'habitude : je me proposais de les recueillir avec soin, lorsqu'une grave indisposition m'a empêché de suivre l'observation commencée (1) (2).

Voici comment il me semble que la description de *Capsella gracilis* donnée par M. Grenier pourrait être modifiée, pour s'appliquer aussi bien à la plante de nos régions qu'à celle du midi :

CAPSELLA GRACILIS Gren. emend. — Fleurs moyennes ; sépales oblongs, velus ou glabres, rougeâtres au sommet, étroitement membraneux sur les bords ; pétales obovés-cunéiformes, presque rétus, au moins d'un tiers plus longs que le calice ; étamines égales au calice et plus courtes que la corolle ; stigmates grands par la longueur et l'épanouissement des papilles qui les revêtent, plutôt que par leur disque à peu près de même diamètre que le style; silicules petites et courtes, obcordiformes, formant un triangle équilatéral, à côtés en ligne droite dans leur moitié supérieure, et à courbe légèrement rentrante dans leur moitié inférieure, ce qui les rend d'apparence convexe, brièvement atténuées à la base, trois fois courtes comme le pédicelle infléchi vers le haut, émarginées au sommet, portant dans l'échancrure un style épais et long relativement à la silicule, et non dépassé par les lobes de l'échancrure ; ovules normaux dans le bouton, mais avortant très souvent par défaut de fécondation; pollen flétri et sans fovilla. Feuilles inférieures communément lyrées-pinnatifides, les supérieures lancéolées, sagittées, toutes plus ou moins couvertes de poils simples et bifurqués; tiges grêles, rameuses, à très longue inflorescence en grappe, plus ou moins glabres et à poils étoilés, hautes de 2-6 décimètres; racine annuelle. — L'ouest et le midi de la France, où il habite en compagnie de *Capsella Bursa pastoris* et de *Capsella rubella.*

---

(1) *Note de l'auteur, ajoutée au moment de l'impression.* — Je viens d'être plus heureux ce printemps. J'ai trouvé à Saint-Romain-sur-Vienne (Vienne) et à Antogny-le-Tillac (Indre-et-Loire), plusieurs pieds de *Capsella gracilis* avec des rameaux garnis de silicules entièrement ou partiellement fécondées. La fécondation ne peut être attribuée à l'influence du pollen propre, puisque celui-ci demeure aussi improlifique sur les grappes fertiles que sur les infertiles. — Comparés entre eux, les ovules des trois espèces offrent quelques différences de longueur et de largeur qu'il est bon de remarquer : le *C. rubella* les a de 1 millimètre de long, sur 55 centimillimètres de large ; le *C. Bursa pastoris*, de 1 millimètre 5 centimillimètres de long, sur 65 centimillimètres de large ; le *C. gracilis*, de 1 millimètre 20 centimillimètres de long, sur 60 centimillimètres de large.

(2) *Note de M. l'abbé Chaboisseau.* — La présence d'un plus ou moins grand nombre de fruits parfaits et fertiles dans les hybrides est un fait incontestable, qu'il m'a été donné d'observer deux ou trois fois d'une manière certaine. Je citerai notamment les *Rumex* et les *Polygonum*, plantes vivant en société, et trop négligées, comme s'en plaint énergiquement notre savant confrère M. Alex. Braun. Les *Rumex crispus*, *obtusifolius* (*Friesii* Godr.), *conglomeratus*, etc., forment de ces hybrides, ainsi que les *Polygonum Hydropiper*, *mite* Schrank, *Persicaria*, etc. — Dans les nombreuses formes hybrides de *Verbascum* que j'ai observées, je n'ai jamais vu que des capsules stériles, et un pollen nul ou imparfait.

Le *C. gracilis* semble emprunter des caractères mixtes aux parents que je lui suppose : il a la teinte rougeâtre et la base de la silicule de *C. rubella;* il a le haut de la silicule et la longueur des pétales de *C. Bursa pastoris*, dont il égale la taille développée.

D'ailleurs un tableau comparatif des trois espèces permettra mieux d'en saisir les rapprochements et les différences.

CAPSELLA BURSA PASTORIS.	CAPSELLA RUBELLA.	CAPSELLA GRACILIS.
	Bouton.	
Vert, avec une ligne étroite teintée de rose autour des sépales.	Rouge, avec une large ligne plus foncée autour des sépales.	Rose, avec une ligne rouge autour des sépales.
	Sépales.	
Ovales-lancéolés-obtus, verts en dehors, blancs en dedans, entourés d'une large membrane érodée au sommet.	Ovales-lancéolés-subobtus, rouges extérieurement, lavés de rose à l'intérieur, ainsi que la membrane étroite et entière qui les entoure.	Ovales-oblongs-lancéolés, rosâtres à l'extérieur, lavés de rose à l'intérieur, ainsi que la membrane étroite qui les entoure.
	Pétales.	
Entièrement blancs, ovales-cunéiformes-rétus, avec un onglet allongé, ondulé en travers, doubles des sépales, ayant la partie saillante au dehors du calice étalée à angle droit.	Légèrement lavés de rose, ovales-cunéiformes-rétus, à onglet ondulé en travers, dépassant d'un quart à peine le calice, qui les tient redressés à la floraison.	Légèrement lavés de rose, semblables du reste à ceux de *C. Bursa pastoris*, peut-être un peu moins saillants hors du calice.
	Étamines.	
Renfermées dans la corolle; les quatre plus grandes égales au calice, élevant l'anthère autour et au-dessus du stigmate.	Les quatre plus grandes sortant au-dessus du calice et de la corolle, élevant l'anthère autour et au-dessus du stigmate.	Renfermées dans la corolle; les quatre plus grandes égales au calice, mais élevant à peine l'anthère à la hauteur du stigmate, qui n'en est jamais recouvert.
	Anthères.	
Ovoïdes-quadrangulaires.	Ovoïdes-apiculées par le prolongement du filet.	Ovoïdes, mal conformées.

	CAPSELLA BURSA PASTORIS.	CAPSELLA RUBELLA.	CAPSELLA GRACILIS.
Pollen.	Sphéroïdal, lisse ; grand diamètre $0^{mm},023$, petit diamètre $0^{mm},020$.	Ovoïde, lisse ; grand diamètre en moyenne $0^{mm},024$, petit diamètre en moyenne $0^{mm},017$.	Ovoïde, flétri, sans fovilla, de taille très variable ; grand diamètre $0^{mm},015$-$0^{mm},022$, petit diamètre $0^{mm},010$-$0^{mm},015$.
Silicule.	En triangle isocèle, obcordiforme, très communément échancrée au sommet, terminée en ligne droite sur les côtés, généralement verte sur les deux faces.	En triangle isocèle, obcordiforme, élégamment et profondément échancrée au sommet, terminée sur les côtés par une ligne courbe rentrante, ce qui la rend longuement atténuée, rouge en dessus, verte en dessous.	En triangle équilatéral, petite, obcordiforme, à échancrure du sommet peu profonde, à côtés terminés vers le haut par une ligne droite, vers le bas par une ligne à courbe rentrante, rouge dans les parties exposées au soleil.
Style.	Court, dépassé par les lobes de l'échancrure.	Très court, grandement dépassé par les lobes de l'échancrure.	Plus long que dans les deux autres espèces, saillant au-dessus des lobes de l'échancrure.
Stigmate.	Du diamètre du style, à papilles peu divergentes.	Du diamètre du style, à papilles peu divergentes.	Du diamètre du style, mais à papilles longues et très divergentes, ce qui le fait paraître beaucoup plus large.
Ovules.	Oblongs-obtus, rugueux, sillonnés au milieu longitudinalement, jaunes avec un point orangé en avant du hile, à funicule recourbé ; 12-15 dans chaque loge ; longs de $1^{mm},05$, larges de $0^{mm}65$.	Semblables aux précédents ; 9-12 dans chaque loge de la silicule ; longs de 1^{mm}, larges de $0^{mm},55$.	Dans chaque loge 8 à 10 rudiments de graine, d'abord bien conformés, mais s'étiolant d'ordinaire par défaut de fécondation ; quand ils mûrissent, ils sont plus grêles que ceux des deux autres espèces, ayant $1^{mm},20$ de long et $0^{mm},60$ de large.
Inflorescence.	Légèrement flexueuse, en grappe allongée, paraissant se terminer en sommet hémisphérique, parce que les fleurs épanouies cachent les boutons à courts pédicelles, et que la divaricature des pédicelles fleuris rend insensible la différence de niveau.	Stricte, en grappe allongée, se terminant en cône rentrant que rien ne dissimule.	Grêle, très allongée, terminée comme dans *Capsella Bursa pastoris*.
Pédicelles.	Étalés à angle droit, une fois et demie à deux fois longs comme la silicule.	Étalés-redressés, une fois et demie longs comme la silicule.	Étalés-redressés, infléchis vers le haut, trois fois longs comme la silicule.

CAPSELLA BURSA PASTORIS.	CAPSELLA RUBELLA.	CAPSELLA GRACILIS
	Feuilles.	
Les radicales depuis la forme lancéolée-entière jusqu'à la forme pinnatifide; les caulinaires embrassantes-sagittées, ondulées, entières; toutes plus ou moins velues et d'un vert tendre.	Semblables aux précédentes, mais d'un vert plus sombre.	Semblables aux précédentes, d'un vert tendre.
	Tiges.	
Rameuses, plus ou moins velues, redressées, vertes, de 1 à 6 décimètres.	Pareilles aux précédentes, mais rougeâtres, de 1 à 4 décimètres.	Rameuses, grêles, rougeâtres, de 1 à 6 décimètres.

M. Brongniart dit :

Qu'il a eu occasion de constater, par plusieurs observations, que la stérilité des hybrides est due à l'imperfection de leur pollen, dont les grains sont ordinairement plissés et imparfaits. Il cite un hybride de Passiflore (*Passiflora cæruleo-racemosa*) dont il a obtenu la fructification par une fécondation artificielle, en prenant du pollen normal sur des espèces légitimes. M. Brongniart ajoute qu'il a fécondé des fruits de *Nicotiana Tabacum* par le pollen du *N. glauca*, espèce arborescente et qui paraît fort éloignée du *N. Tabacum* par ses caractères spécifiques. L'hybride qui en est résulté est toujours resté stérile.

M. l'abbé Chaboisseau ajoute qu'il a étudié une douzaine d'hybrides de *Verbascum* et qu'il a toujours vu les stigmates de ces plantes bien conformés, tandis que leur pollen lui a paru imparfait.

M. Brongniart fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR LE GENRE *JOINVILLEA* DE GAUDICHAUD ET SUR LA FAMILLE DES FLAGELLARIÉES,

par **MM. Ad. BRONGNIART** et **Arthur GRIS**.

Gaudichaud a figuré dans l'atlas botanique du *Voyage de la Bonite* (pl. 39-40), sous les noms de *Joinvillea elegans* et de *Joinvillea ascendens*, deux plantes qu'il considérait comme constituant un nouveau genre et même comme le type d'une nouvelle famille; la première espèce avait été recueillie par lui en fruit seulement, et la seconde, sans fleurs ni fruits, était rapportée à ce genre d'après ses caractères de végétation. Ces deux plantes, conservées par Gaudichaud pour la rédaction du texte de la partie descriptive de son atlas qui n'a jamais été publiée, ne se sont pas retrouvées dans ses collections, et on ne sait pas même dans quelle localité il les avait recueillies.

Les figures très détaillées qu'il a données du *Joinvillea elegans,* par suite de l'état seulement en fruit de ses échantillons, du défaut de description et de quelques erreurs d'analyse que nous aurons à signaler, laissaient dans le doute sur beaucoup des caractères de cette plante et sur ses rapports naturels; aussi n'avait-elle pas été comprise dans les recensements génériques récents. Walpers seul l'a citée, mais évidemment sans avoir vu la figure publiée par Gaudichaud, car il place le genre *Joinvillea* parmi les genres de Pandanées figurés mais non décrits (*Annal. botan.* I, 755).

Les collections reçues au Muséum depuis quelques années nous ont permis d'étudier assez complétement ce genre remarquable par sa structure et par ses affinités.

L'herbier formé aux îles Sandwich par M. Remy renfermait des échantillons en très bon état d'une plante que l'ensemble de ses caractères rapportait évidemment à ce genre. Les plantes de la Nouvelle-Calédonie, envoyées par M. Pancher et par M. Vieillard au ministère de la marine et des colonies, comprenaient aussi une autre espèce de ce même genre, qui nous a paru identique avec le *Joinvillea elegans* de Gaudichaud. Nous ne doutons pas que celle des îles Sandwich ne soit le *Joinvillea ascendens* du même botaniste, espèce dont il n'a vu que de jeunes tiges portant les premières feuilles.

Ces deux plantes étant en fleur et en fruit, il nous a été facile de compléter et de rectifier quelques-uns des caractères indiqués sur les figures de Gaudichaud.

La fleur montre que le périanthe, ainsi que Gaudichaud l'avait vu par suite de sa persistance à la base du fruit, est formé d'une rangée externe de trois sépales et d'une rangée interne de trois pétales, plus petits que les sépales dans le *J. elegans*, de même longueur dans le *J. ascendens*, mais toujours secs, scarieux et rappelant ainsi la fleur d'un Jonc. Il y a six étamines égales entre elles, à filets assez courts, opposées aux divisions du périanthe, à anthères elliptiques introrses : le pistil offre un ovaire à trois loges surmonté de trois stigmates allongés linéaires, divergents, papilleux jusqu'à leur base sur leur face interne. Gaudichaud, n'ayant observé que des fruits dont les stigmates s'étaient détachés, a représenté comme des stigmates courts et sessiles les bases seules persistant sur ces fruits.

Ces fruits rendaient difficile de bien apprécier la structure de l'ovaire ; cependant une figure d'ovule imparfaitement développé et avorté, qu'on ne peut bien comprendre, par suite de l'absence d'explication des figures, qu'après avoir étudié la nature elle-même, prouve que Gaudichaud avait observé le caractère important de ces ovules, qui consiste en ce qu'ils sont solitaires et suspendus au sommet de chaque loge, et qu'ils sont orthotropes, leur micropyle étant à l'extrémité inférieure ; double caractère qui éloigne ces plantes des Joncées pour les rapprocher des Restiacées.

La structure du fruit est naturellement en rapport avec celle de l'ovaire : le péricarpe est charnu et renferme deux ou trois graines sphériques ou aplaties sur leurs faces internes, dont le testa solide et crustacé est marqué de rides transversales très prononcées, et montre, à son extrémité supérieure, le hile et la chalaze, et vers l'extrémité inférieure un disque lisse arrondi, qu'on peut séparer du reste du tégument et qui forme un embryotége qui doit évidemment se soulever lors de la germination.

L'intérieur de la graine est presque entièrement occupé par un périsperme farineux, dont les cellules, remplies de fécule, se désagrègent facilement ; à son extrémité inférieure, et sous l'embryotége, on trouve un petit embryon en forme de lentille très aplatie et presque discoïde, placé en dehors du périsperme entre ce tissu et les téguments de la graine. La surface supérieure de l'embryon, appliquée contre le périsperme, est légèrement convexe et paraît très homogène ; la surface inférieure, appliquée contre l'embryotége, offre un mamelon saillant qui paraît représenter la tigelle et la radicule, et dont le tissu plus fin semble aussi plus résistant que celui qui occupe la circonférence de l'embryon.

Cette structure singulière paraît absolument semblable à celle de l'embryon des Restiacées, des Xyridées, des Ériocaulonées, et concorde avec les caractères de l'ovule et de la graine pour rapprocher les *Joinvillea* de ces familles.

En traçant cette description de l'embryon de cette plante, nous devons faire observer qu'elle semble s'éloigner de la figure publiée par Gaudichaud. En effet, l'embryon figuré dans la graine et séparément sur la planche déjà citée, a bien une forme lenticulaire, mais il est surmonté d'un appendice épanoui en éventail, ou plutôt en cône renversé, et formé de cellules rayonnantes ; nous n'avons jamais rien vu de semblable sur plusieurs embryons étudiés avec le plus grand soin en place et hors de la graine, et nous ne doutons pas que l'apparence représentée par Gaudichaud ne soit due à des portions adhérentes du périsperme dont les cellules disposées en séries rayonnantes ont pu tromper l'observateur, quoique jamais rien de semblable ne se soit présenté à nous.

Cette organisation, dans ses parties les plus essentielles, concorde, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer, avec celle des Restiacées et des autres familles réunies par Martius et Endlicher dans la classe des *Enantioblastæ*, elle diffère cependant de celle de chacune des familles comprises dans cette classe par des caractères assez importants. Ainsi les Restiacées et les Ériocaulonées ont des fleurs diclines, et les premières n'ont que deux ou trois étamines ; leur port est entièrement différent ; les Xyridées et les Commélynées ont le périanthe interne pétaloïde et les ovules nombreux dans chaque loge de l'ovaire. Mais il existe un genre de plantes qu'une description imparfaite a fait placer à la suite des vraies Joncées, et dont les caractères sont tellement conformes à ceux des *Joinvillea*, que de très faibles différences seules les distinguent génériquement : c'est le genre *Flagellaria*. — Rapporté par A.-L. de Jussieu à la famille des Asparagées, R. Brown lui a trouvé plus d'affinité avec les Joncées et l'a placé avec doute à la suite de cette famille ; Endlicher, tout en le maintenant, comme type d'un groupe particulier des *Flagellariées*, à la suite des Joncées, demande si ce genre n'a pas plus de rapport avec la classe des *Enantioblastæ*. Ses doutes à cet égard auraient disparu si la description des caractères du *Flagellaria* avait été conforme à la nature, mais il a ajouté aux descriptions anciennes de ce genre plusieurs détails omis par R. Brown, qui sont inexacts et empêchaient de saisir ses rapports naturels ; ainsi, en décrivant l'ovaire, Endlicher dit : « Ovula in loculis solitaria, *basilaria*, *sessilia*, *anatropa*. » En décrivant le fruit, il emploie, comme tous les auteurs précédents, le mot de *drupa* et il ajoute : « *Drupa* pisiformis, stigmatibus coronata, monosperma, *epicarpio carnoso ab endocarpio osseo solubili* ; » enfin, en ce qui concerne la graine, il dit : « Semen subglobosum, testa *membranacea tenui*, *umbilico basilari*, chalaza terminali late orbiculari. »

Ces caractères étaient complétement opposés à ceux des familles voisines des Restiacées et s'accordaient avec ceux des Joncées, mais ils sont entièrement contraires à la nature. Dans le *Flagellaria*, comme dans le *Joinvillea*, les ovules sont suspendus au sommet de chacune des loges de l'ovaire et sont orthotropes, le fruit est une baie à péricarpe entièrement charnu, et le prétendu endocarpe osseux est le testa de la graine, ainsi que le prouve l'existence, vers sa base, d'un disque embryotége comme dans le *Joinvillea*. L'ombilic ou hile est supérieur et non pas basilaire, d'où il résulte que l'embryon, qui est en effet placé près de la base du fruit, n'est pas près de l'ombilic, mais lui est diamétralement opposé.

Les caractères de ces deux genres sont tellement semblables, que les seules différences qui puissent les distinguer sont, dans le *Flagellaria*, le fruit constamment monosperme à péricarpe très mince adhérent au testa de la graine qui est lisse ; dans le *Joinvillea*, le fruit trisperme ou disperme, rarement monosperme, à péricarpe charnu assez épais, et le testa des graines qui est rugueux transversalement. Enfin, dans les organes de la végétation, il y a une différence importante : dans le *Flagellaria*, les feuilles ont des gaînes entières non fendues et le limbe non plissé comme dans les Commélynées ; dans le *Joinvillea*, les gaînes des feuilles sont fendues et enroulées comme dans les Graminées, et le limbe est large et plissé longitudinalement. De cet ensemble de caractères, il paraît résulter que le groupe des Flagellariées, indiqué avec doute par Endlicher, doit être maintenu et considéré comme une famille qui comprendra les genres *Flagellaria* et *Joinvillea*.

On peut caractériser ainsi cette petite famille et les deux genres qu'elle comprend :

FLAGELLARIEÆ.

Flores hermaphroditi. — *Sepala* tria, libera. *Petala* tria, libera, textura scariosa sepalis similia, breviora vel æqualia; *stamina* 6, hypogyna, libera, antheris introrsis. *Ovarium* triloculare, loculis uniovulatis; ovulis angulo superiori funiculo brevi suspensis, orthotropis, micropyle inferiori, tegumentis duplicibus; *stigmata* tria, ex apice ovarii divergentia, filiformia, a basi ad apicem intus papillosa. — **Fructus**: *bacca* abortu mono-disperma, rarius trisperma; *semen* testa crustacea, hilo superiori, micropyle inferiori, perispermio candido amylaceo repletum. *Embryo* minimus, antitropus, lenticularis, perispermio non inclusus, tegumento seminis adpressus et disco testæ operculiformi (embryotegio) tectus.

Herbæ arundinaceæ vel scandentes, foliis longe vaginantibus, nervis limbi parallelis.

I. FLAGELLARIA Linn.

Fructus abortu monospermus, pericarpio tenui submembranaceo, testæ seminis crustaceæ lævi arcte adhærente.

Plantæ caule gracili pleno scandente. Foliorum vagina integra; limbus planus, apice cirrosus.

II. JOINVILLEA Gaudich.

Fructus abortu dispermus, rarius mono- vel trispermus, pericarpio carnoso, testæ seminis crustaceæ transverse rugosæ non adhærente.

Plantæ caule arundinaceo fistuloso. Foliorum vagina fissa convoluta, auriculis duabus lateralibus liguliformibus superata; limbus secundum nervos longitudinales plicatus, acutus, non cirrosus.

1. **Joinvillea elegans** Gaud.

J. foliis limbo late lanceolato acuminato plicato, panicula effusa, ramulis flexuosis puberulis; sepalis lanceolatis acuminatis, petala ovata acuta superantibus; bacca parva molli subtriloba 2-3-sperma, seminibus sphæricis (perispermii farinacei granulis amylaceis compositis).

Joinvillea elegans Gaud. *Voy. de la Bonite*, atlas, tab. 39-40, fig. 7-26.

Flagellaria (*Chortodes*) *plicata* J. Hooker *Journ. of bot.* ser. 2, t. VII, 1855, p. 198, tab. 6 (1).

---

(1) En communiquant à la Société botanique ces observations sur le genre *Joinvillea*, nous ignorions la publication du docteur Joseph Hooker dans le *Journal of botany* de 1855, que nous venons de citer; d'autres recherches nous l'ont fait connaître avant l'impression de cette notice, et nous sommes heureux de nous rencontrer avec ce savant botaniste quant aux relations intimes de cette plante avec les *Flagellaria;* mais M. Hooker n'avait pas connaissance du genre *Joinvillea* figuré par Gaudichaud dans l'atlas du *Voyage*

Hab. in insula Pinorum prope Novam Caledoniam et in Nova Caledonia (Pancher, Vieillard).

2. **Joinvillea Gaudichaudiana.**

J. foliis limbo late lanceolato acuto plicato, panicula erecta, ramulis patentibus sinuosis rigidis puberulis ; sepalis ovatis acumine filiformi, petalis æquilongis elliptico-subrotundis obtusis mucronulatis ; bacca molli 2-3-sperma, seminibus angulosis interne applanatis (perispermii farinacei granulis amylaceis compositis).

Hab. in insulis Sandwicensibus, Hawaii, Oahu, Maui et Molakaï (Remy, herb. sandw. n° 156).

3. **Joinvillea ascendens** Gaud.

J. foliis limbo anguste lanceolato longe acuminato plicato, panicula erecta foliis breviore, ramulis flexuoso-recurvis ; sepalis petalisque æquilongis ovatis obtusiusculis, margine valde scariosis ; bacca sphærica, externe crustaceo-vernicosa, epicarpio fragili, seminibus tribus sphæricis (perispermii farinosi granulis amylaceis simplicibus angulosis cellulas dense replentibus).

Joinvillea ascendens Gaud. *Voy. de la Bonite*, atlas, tab. 39-40, fig. 1-6 (folia tantum).

Hab. in insulis Sandwicensibus, insula Kauaï dicta (Remy, herb. sandw. n° 156 A).

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

---

de la Bonite, et considérait la plante qu'il a décrite comme entièrement nouvelle ; de plus, dans le caractère modifié du genre *Flagellaria* qu'il a publié, il indique, ainsi que les auteurs précédents, les ovules comme dressés et anatropes ; dans la description du fruit, il emploie il est vrai le mot de *bacca* au lieu de *drupa*, mais il donne le testa comme mince et membraneux et paraît par conséquent attribuer à l'endocarpe l'enveloppe dure et crustacée qui est le vrai testa. La figure qu'il donne de la plante de l'île des Pins est parfaitement conforme à celle de Gaudichaud et ne nous laisse aucun doute sur l'identité spécifique des deux plantes. Quant à la distinction générique des *Joinvillea* et des *Flagellaria*, quoique fondée sur des caractères assez légers, elle nous paraît très naturelle quand on prend en considération les caractères de végétation, la pluralité des espèces de ces deux genres, et l'extrême ressemblance des *Joinvillea* entre eux et des espèces de *Flagellaria* entre elles.

Quant au genre *Susum* de Blume, qui, d'après M. Hooker, pourrait peut-être rentrer dans le même groupe, nous en avons examiné des échantillons en fleurs en bon état, envoyés par M. Blume lui-même, et nous avons reconnu des différences assez importantes entre cette plante et les précédentes, particulièrement dans le mode d'insertion et la structure de l'ovule. Les ovules, solitaires dans chaque loge, sont attachés latéralement à l'angle interne sur une sorte de tubercule placentaire qui pénètre dans l'ovule ; ils sont semi-anatropes, le micropyle étant en bas. Ces différences n'empêcheraient peut-être pas de rapprocher ce genre des Flagellariées, si la nature du périsperme et la structure de l'embryon, qui sont inconnues, étaient favorables à ce rapprochement.

(*Note ajoutée au moment de l'impression.*)

NOTE SUR QUELQUES RECTIFICATIONS DE SYNONYMIE, par **M. Auguste GRAS**.

(Turin, avril 1861.)

I. — Deux opuscules d'Allioni, souvent cités par lui-même dans le *Flora pedemontana*, se sont dérobés à l'analyse de la plupart des floristes, et, par un malheureux hasard, ils n'ont fourni que d'inutiles synonymes à un petit nombre de ces écrivains systématiques qui, dans le choix des noms de leurs plantes, ne tiennent aucun compte de la priorité. *Habent sua fata libelli.*

Le premier des deux travaux, intitulé *Synopsis methodica stirpium horti regii taurinensis*, fut imprimé dans le tome II des *Miscellanea taurinensia*, qui parut en l'année 1763. Parmi les végétaux recensés dans ce précieux catalogue, quelques-uns venaient de fixer pour la première fois l'attention du botaniste, tandis qu'un certain nombre d'espèces déjà reconnues, enveloppées dans de vieilles phrases spécifiques, attendaient l'occasion de se débarrasser de leurs langes, et de rentrer dans le domaine de la science sous le droit commun de la nomenclature binaire. Allioni aurait donc pu nommer convenablement toutes ces nouvelles espèces, mais il hésita devant la nécessité d'introduire tant de nouveautés dans son travail, et, renonçant à ses droits d'auteur, il ne fit que citer au bas des pages du *Synopsis* la phrase synonymique fournie par les auteurs sur chacune de ces plantes, et, à défaut de phrase, il esquissa lui-même par un trait caractéristique le premier signalement de l'espèce. Il y a quelque chose de touchant dans ce procédé, et la réserve ingénue de l'illustre écrivain doit nous paraître d'autant plus honorable et précieuse, que la manie dont maint auteur est poursuivi d'attacher son nom aux plantes nouvelles entre de nos jours pour une si grande part dans la confection de prétendues espèces.

Au second écrit, qui fut publié en 1774, dans le tome V^e^ et dernier des *Miscellanea*, Allioni donna le titre d'*Auctarium ad synopsim methodicam stirpium horti regii taurinensis*, et c'est là qu'il nomma régulièrement les végétaux anonymes du premier travail. Mais, comme la plupart de ces noms de l'année 1774 furent ensuite rappelés dans le *Flora pedemontana* (1785) tandis que quelques-uns y furent remplacés par d'autres dénominations, c'est à ce premier *Auctarium* que devront remonter ceux qui tiennent à respecter religieusement les droits de la véritable priorité.

On trouvera donc tout naturel que je vienne, avec le plus légitime empressement, rappeler ces études d'Allioni à l'attention des historiens de nos plantes; et, quoique le service que je compte rendre à la mémoire de l'insigne botaniste dont mon pays a tant de droits de se glorifier, soit d'une importance minime, je ne puis cacher que ce petit travail a eu pour moi un attrait tout particulier : en effet, si, d'après la charmante expression de M. Thiers (1), nous devons aimer notre siècle comme une patrie dans le temps, c'est surtout à ce qui tient à la gloire de notre patrie dans l'espace que nous vouons irrésistiblement nos premières et plus douces sympathies.

---

(1) Discours de réception à l'Académie française.

II. — Voici d'abord une liste des vieilles espèces d'Allioni qui sont généralement reçues dans nos Flores sous leurs premiers noms génériques. On les voit figurer partout comme procédant du *Flora pedemontana;* mais, ayant été nommées dans l'*Auctarium*, elles devront désormais prendre date de l'année 1774:

1. *Anemone Halleri* All. *Auct. ad syn. meth. st. h. r. taur.* in *Misc. taur.* V (1774), p. 92, ex cit. syn. Halleri (*Hist. st. Helv.* sub. n. 1147, errore typographico 1148).

2. *Iberis garrexiana* All. l. c. p. 73, ex phrasi diagnostica.

3. *Silene nicæensis* All. l. c. p. 88, ex phr. diagn., loco natali et descriptione.

4. *Ononis Columnæ* All. l. c. p. 77, ex cit. syn. Columnæ.

5. *Saxifraga biflora* All. l. c. p. 86, ex cit. syn. Halleri et descript. comparativa.

6. *Ligusticum ferulaceum* All. l. c. p. 80, ex notis descriptionis (excluso syn. Seguieri). — Quoique le synonyme de Séguier soit cité à faux, quelques traits descriptifs sont assez frappants pour qu'on puisse y reconnaître la plante qui fut ensuite longuement décrite dans le *Fl. ped.* II, 13.

7. *Galium cinereum* All. l. c. p. 57, ex phr. diagn., loco nat. et descript.

8. *Phyteuma Scheuchzeri* All. l. c. p. 63, ex cit. syn. Halleri.

9. *Achillea Erba rotta* (Herbarota) All. l. c. p. 69, ex phr. diagn.

10. *A. ligustica* All. l. c. p. 69, ex phr. diagn., loco nat. et descript.

11. *Carlina acanthifolia* All. l. c. p. 67, ex phr. diagn., loco nat. et characterum adumbratione. = *C. Chardousse* Vill. *Prosp.* (1779), p. 27.

12. *Hieracium glaucum* All. l. c. p. 71, ex cit. syn. Halleri et descript.

13. *Crocus vernus* All. l. c. p. 56, ex loco nat. Jacq. *Austr.* V (1778) in append. p. 47, t. 36. = *C. sativus* β *vernus* L. *Sp.* 36. — La plante d'Allioni se trouve citée sans synonyme et sans description, mais l'astérisque conventionnellement placé par l'auteur à côté des plantes de l'*Auctarium* qui croissent en Piémont, et que l'on remarque à côté du *C. vernus*, nous indique avec assez de certitude l'espèce qu'il entend constituer, et paraît ainsi établir en sa faveur des droits suffisants de priorité sur la publication précitée de Jacquin.

14. *Polygonum alpinum* All. l. c. p. 94, ex cit. syn. Halleri.

Je crois devoir ajouter à cette série d'espèces une intéressante Ombellifère qui fut provisoirement classée, dans l'*Auctarium*, sous le genre *Coriandrum*, et dont le nom spécifique conserve le même droit à cette équitable anticipation de date:

Coriandrum aquilegifolium All. *Auct.* etc. (1774) p. 81, ex cit. syn. Lobelii. = *Phellandrium aquilegifolium* All. in notis autographis ad *Prospectum* Villarsii, in bibliotheca regia taurinensis scientiarum Academiæ religiose servatum, p. 24. = *Danaa aquilegifolia* All. *Fl. ped.* II, 34. = *Physospermum aquilegifolium* Koch *Umb.* 134.

Quant au *Myosotis nana*, dont Schrader fit en 1820 son *Eritrichium nanum*, et que l'on attribue généralement à Villars, *Prosp.* (1779) p. 21, on le trouve, il est vrai, dans ce même *Auctarium* d'Allioni (1774) p. 61, mais il doit remonter beaucoup plus haut, et tout au moins à l'année 1759, dans laquelle Linné publia le tome IV des *Amœnitates academicæ.* C'est à la page 429 de cevolume que Nils.-N. Åmann, dans sa thèse intitulée *Flora alpina*, nomme notre Borraginée du nom de *Myosotis nana*, en citant à l'appui, comme témoignage suffisant de contrôle, la planche du *Museo* de Boccone qui porte le n° 107, planche qui, par une faute de numération, se trouve à la page 149, au verso de la planche 128.

III. — Dans les rectifications suivantes, j'espère avoir ramené à leur véritable parrain d'excellentes espèces que certains floristes n'ont point fait remonter à notre Allioni, par suite d'une méprise qu'on ne saurait trop sévèrement leur reprocher. Les deux petits écrits du botaniste italien passèrent presque inaperçus, et Linné lui-même, dans une lettre du 31 mars 1772, se plaint à Allioni de n'en avoir aucune connaissance. « Après l'avoir remercié d'un envoi de livres, « Vous me parlez, lui dit-il, du Synopsis méthodique des plantes du jardin royal de Turin ; je n'ai jamais entendu mentionner un tel ouvrage, veuillez m'en préciser le titre. On ne rencontre jamais chez nous, ajoute-t-il, des livres de botanique venant d'Italie, et si vous n'eussiez eu l'extrême obligeance de me les envoyer, il ne m'aurait jamais été accordé d'en jouir (1). » Parlant ensuite du second ouvrage, dont, par une faute d'orthographe qu'il ne fut pas le seul à commettre, il déforme légèrement le titre, « Je vous remercie pareillement, lui écrit-il, de l'*Auctuarium*, que je désire très ardemment nuit et jour. Puissé-je le recevoir avant la nouvelle édition du tome II du Système, que je suis en train de préparer à la prière de l'imprimeur... (2). »

Or, si les opuscules en question furent si peu répandus, et si, par cette circonstance, les droits d'Allioni se trouvèrent parfois sacrifiés, la faute première en est imputable aux difficultés sans nombre que nos aïeux rencontraient malheureusement dans toutes les voies de leurs communications, et contre lesquelles sans doute leur impatience dut bien souvent s'insurger.

---

(1) *Loqueris de synopsi methodica stirpium H. R. T., de libro a me numquam audito ; perscribas mihi titulum. Libri botanici ex Italia numquam apud nos occurrunt, et si ipse mihi eos gratiosissime non dedisses, numquam iis frui mihi contigisset.* (Lettre inédite conservée dans la correspondance d'Allioni, à la bibliothèque de l'Académie royale des sciences de Turin.)

(2) *Grates reddo similiter pro* AUCTUARIO, *quod die nocteque avidissime desidero. Utinam hoc obtinerem antequam ederem novam editionem tomi secundi Systematis, quam nunc paro precibus typographi.....* (Ibid.).

Les principales espèces à restituer à Allioni sont les suivantes :

1. *Arabis cœrulea* All. *Auct. ad syn. meth. st. h. r. taur.* in *Misc. taur.* V (1774), p. 74, ex cit. syn. Halleri. Hænke in Jacq. *Collect.* II (1788), p. 56. = *Turritis cœrulea* All. *Fl. ped.* I, 270.

2. *Alyssum argenteum* All. l. c. (1774) p. 73, ex cit. syn. Michelii apud Zannichellium et disquisitione comparativa. Vitman *Summ. plant.* IV (1790), p. 43. = *Lunaria argentea* All. *Fl. ped.* I, 245.

3. *Bupleurum Gerardi* All. l. c. (1774) p. 81, ex cit. syn. Gerardi. Jacq. *Austr.* III (1775), p. 31, t. 256. — Cette rectification ne s'adresse qu'aux botanistes qui n'admettraient point la division proposée par M. Jordan (*Pug. pl. nov.* 1852) de l'ancien *Bupleurum Gerardi* en *B. australe*, destiné à représenter, d'après lui, la véritable espèce de Gérard, exclusivement méridionale, et *B. Jacquinianum*, chargé de désigner la plante d'Allioni et de Jacquin. L'herbier d'Allioni ne contient plus que quelques feuilles de son espèce, qui ne peuvent nous fournir la moindre preuve dans la question ; quant aux principales localités indiquées par lui, je suis bien certain de n'y avoir jamais rencontré que le *B.* dit *Jacquinianum*. En supposant donc que ces deux grands botanistes se soient, vers la même époque, trompés tous les deux en citant à faux pour la même plante le même synonyme de Gérard, on peut toujours regretter que M. Jordan, n'ayant point connu les titres spéciaux d'Allioni, ait consacré à la mémoire de Jacquin une espèce que le botaniste piémontais avait été le premier à signaler.

4. *Hieracium staticifolium* All. l. c. (1774) p. 71, ex descript. = *H. staticefolium* Vill. *Prosp.* (1779) p. 35.

5. *Plantago serpentina* All. l. c. (1774) p. 60, ex cit. syn. Tournefortii. Vill. *Prosp.* (1779) p. 19.

6. *Rumex arifolius* All. l. c. (1774) p. 94, ex cit. syn. Halleri (non L. f. *Suppl.* 212). — M. Grenier croit, d'après Poiret, à l'identité du *Rumex arifolius* L. f. (1781) avec le *R. abyssinicus* Jacq. *Hort. vind.* III (1776), p. 48, t. 93 ; c'est pourquoi, annulant le synonyme de Linné fils, il rappelle pour notre plante l'adjectif *arifolius* d'Allioni, qu'il date de l'année 1785. M. Meisner ne partage point cette opinion, et, séparant le *R. abyssinicus* Jacq. de l'espèce de Linné fils, il est obligé d'adopter pour la plante d'Allioni un synonyme de l'année 1806, et de l'appeler *R. montanus* Desf. Il n'est plus question aujourd'hui de rajeunir d'autant la vieille plante, car le *R. arifolius* d'Allioni est de sept ans plus ancien que celui de Linné fils. Supposé donc que la plante de ce dernier fût vraiment distincte du *R. abyssinicus* de Jacquin, c'est elle-même qui devrait subir la fâcheuse chance d'un nouveau baptême, et la question se trouverait toujours fort simplement résolue à l'avantage du botaniste piémontais.

A ces rectifications que l'on doit à la priorité de l'*Auctarium*, je crois pouvoir ajouter quelques corrections tout aussi importantes qui s'appuient sur les droits incontestables acquis par la publication du *Flora pedemontana.*

C'est ainsi que, pour le *Vicia angustifolia*, les auteurs aiment à citer Roth (*Tent. fl. germ.* I, 1788, p. 310), tandis que l'espèce se trouve régulièrement établie dans l'ouvrage d'Allioni (t. I, 1785, p. 325), où l'auteur, choisissant très à propos pour sa plante le nom jadis fixé par Rivinus, cite à l'appui quatre excellents synonymes puisés dans Haller et dans les Bauhin.

On pourrait encore demander à quelques auteurs pourquoi le *Fœniculum vulgare* de Gærtner (1789) leur semble préférable au *F. officinale* d'Allioni (1785).

Quant au *Sonchus asper* de Villars, dont nulle mention n'existe dans le *Prospectus*, et pour lequel on ne cite que le tome III de l'*Histoire des plantes du Dauphiné*, on oublie sans doute que ledit volume ne parut qu'en 1789, et que des deux écrivains qui nomment de ce nom une partie de la plante synthétique (*Sonchus oleraceus*) de Linné, c'est à l'auteur de la Flore de Piémont qu'on doit accorder la préférence (*Fl. ped.* I, 1785, p. 222).

Une petite inexactitude s'est encore glissée, au préjudice d'Allioni, dans quelques Flores modernes, où le *Carex fœtida* est représenté comme nommé dans le *Prospectus* de Villars. Nulle mention de ce *Carex* n'est faite dans l'ouvrage en question, et il n'y a certainement aucune raison d'enlever à son auteur cette assez rare espèce, nommée et décrite dans le *Flora pedemontana* (t. II, 1785, p. 265).

IV. — Dans les espèces qui suivent, et que je tiendrais surtout à revendiquer à la gloire d'Allioni, la vérité historique va souvent exiger un complet renversement des synonymes reçus dans nos Flores les plus récentes.

1. *Trifolium saxatile* All. *Auct.* etc. (1774) p. 77, ex cit. syn. C. Bauhini, descript. et loco nat. = *T. thymiflorum* Vill. *Prosp.* (1779) p. 43.

2. *Saxifraga muscoides* All. l. c. (1774) p. 87, ex cit. syn. Halleri (non Wulf. in Jacq. *Misc.* II, 1781, p. 123); *Fl. ped.* II, 70, excluso syn. Scopoliano quod spectat ad *S. sedoidem* L. = *S. planifolia* Lap. *Abr.* (1813) p. 31. — Cette rectification va malheureusement produire un certain désordre parmi les synonymes. En effet le *S. planifolia* Lap. n'a plus aucune raison d'être conservé, et le *S. muscoides* Wulf. (*S. cæspitosa* Scop. non L.; *S. pyrenaica* Vill. non Scop.), que nous aurions voulu nommer *S. Wulfeni* en souvenir du célèbre botaniste de Carinthie et en dédommagement de la plante qu'il est forcé de céder à la priorité d'Allioni, doit probablement, pour les botanistes *réducteurs*, et faute d'un plus ancien synonyme, prendre le titre de *S. varians* Sieb. *Fl. austr. exs.* n° 132 (apud DC. *Prodr.* IV, 25), titre qui d'ailleurs siérait à merveille à cette espèce singulièrement polymorphe.

3. *Galium lucidum* All. l. c. (1774) p. 57, ex phr. diagn., ex syn. *Enum. nic.*, ex loco nat. et descript. = *G. corrudæfolium* Vill. *Prosp.* (1779) p. 20. — L'Académie royale des sciences de Turin possède du *Prospectus* de Villars un précieux exemplaire qui provient de la bibliothèque du professeur Balbis, et que j'ai déjà eu l'occasion de citer dans cette note. Sur les marges du volume, qui dut servir aux études d'Allioni, cet auteur traça, à côté d'un grand nombre d'espèces, tantôt quelques petits traits dont le sens et la portée nous échappent, tantôt un synonyme en toutes lettres. Or, par une distraction amusante, oublieux sans doute du vrai nom de sa plante, à côté du *Galium corrudæfolium*, Allioni écrivit *G. splendens* N., erreur qu'il reproduisit ensuite dans les *Icones taurinenses* (vol. XXVI, p. 4), précieux recueil où sont soigneusement figurées les principales espèces cultivées au jardin botanique, et que l'on conserve à la bibliothèque de l'université de Turin.

4. *Campanula alpestris* All. l. c. (1774) p. 63, ex cit. syn. Halleri. = *C. Allionii* Vill. *Prosp.* (1779) p. 22. — Villars rapporte ponctuellement à son espèce le synonyme emprunté à l'ouvrage d'Allioni, *Stirpium pedemontanarum specimen primum* (1755), synonyme fourni par Haller et appartenant sans nul doute à la précieuse plante qui fut, dix-neuf ans plus tard, le *Campanula alpestris*. Malgré l'exactitude de cette citation, Allioni rangea deux fois le synonyme de Villars sous le *C. cenisia* L., d'abord dans les notes manuscrites de l'exemplaire du *Prospectus*, et ensuite dans le *Flora pedemontana*, I, 108. Je ne sais comment m'expliquer cette erreur d'Allioni, vu surtout que les plantes en question sont trop distinctes pour qu'on puisse soupçonner Villars de les avoir confondues, et que d'ailleurs le savant botaniste de Grenoble se trouvait parfaitement à portée de les connaître *de visu*.

5. *Primula hirsuta* All. l. c. (1774) p. 62, ex cit. syn. Halleri. = *P. villosa* Jacq. *Austr.* V (1778), in append. p. 41, t. 27. = *P. viscosa* Vill. *Prosp.* (1779) p. 21.

6. *Primula viscosa* All. *Fl. ped.* I (1785), p. 93. = *P. hirsuta* Vill. *Dauph.* II (1787), p. 469. = *P. latifolia* Lap. *Abr.* (1813) p. 97.

Les deux Primevères que je viens de rappeler sont tout aussi incomplétement définies par Villars que par Allioni. Quant au curieux chassé-croisé que le droit sévère de priorité exige dans les synonymes des deux auteurs, il aurait été facilement épargné si l'un et l'autre, par une sage réciprocité, eussent tenu un compte plus exact de leurs travaux antérieurement publiés.

On me permettra de rappeler ici, en faveur d'Allioni, quelques précieuses rectifications que nous devons à l'illustre professeur Moris. Le célèbre auteur du *Flora sardoa* n'admet d'abord ni le genre *Senebiera*, établi en 1799 par De Candolle, ni le *Sedum* revêtu en 1806, par Poiret, du titre spécifique d'*altissimum*, et il ramène consciencieusement le premier sous le genre

Coronopus, et le second sous le *Sedum nicæense*, genre et espèce publiés en 1785 dans le *Flora pedemontana*.

M. Moris signale ensuite aux érudits le regrettable tort qu'on fait essuyer au genre *Bassia*, soigneusement, je dirai même affectueusement formé par Allioni en 1766, et sacrifié au genre établi sous le même nom par Linné en 1771. Plus loin il leur rappelle que le même sort fut réservé au genre *Tournesolia* de Scopoli, établi en 1777, auquel on préféra le genre *Crozophora* de Necker, qui date de l'année 1790.

Et, puisque le nom d'Allioni peut servir à l'éclaircissement d'une dernière question de synonymie, nous apprenons enfin par M. Moris, d'après un renseignement communiqué par M. le docteur Casaretto, que ce fut précisément Allioni qui fournit à Linné l'unique exemplaire de *Statice cordata* que l'on conserve à Londres dans le plus précieux des herbiers historiques, ce qui tranche d'une manière péremptoire une vieille question, en établissant, d'après les observations de M. Moris, l'incontestable identité du *Statice cordata* L. avec le *S. pubescens* DC. (voy. *Fl. sard.* III, 47).

V. — J'ai tâché, à l'égard des espèces qui précèdent, de faire valoir mes preuves à l'avantage d'Allioni; mais l'équité requiert maintenant que mon illustre concitoyen, assez riche de son propre fonds, rende à leurs véritables auteurs quelques espèces qu'il ramassa, soit par mégarde, soit parce qu'il put se croire autorisé, par les usages moins fixes et moins définis de son époque, à raisonner comme Molière, et à reprendre son bien où il le retrouvait.

C'est ainsi que l'*Arabis saxatilis* All. *Fl. ped.* I (1785), p. 268, devrait céder le pas à l'*A. nova* Vill. *Prosp.* (1779) p. 39, dont le nom spécifique, malgré sa naïveté, vaudrait encore mieux qu'une foule d'autres noms adoptés sans trop de scrupules, et aurait en outre l'avantage de rappeler une partie du vieux synonyme de J.-B. Bauhin.

Une seconde rectification va frapper la charmante espèce de *Viola* connue sous le nom de *nummularifolia*, que quelques auteurs nomment par inadvertance *V. Nummularia* All. Le premier qui livra au public le nom de cette plante est, sans contredit, Villars, qui l'établit dans son *Prospectus* (1779), p. 26, sur le synonyme de Boccone. Il est vrai qu'à la suite de ce synonyme, rappelé alors sous la forme dubitative, Villars s'empressa d'ajouter celui de l'ouvrage déjà cité d'Allioni, *Stirpium pedemontanarum specimen primum* (1755); mais, dans ce livre très intéressant, les plantes ne sont malheureusement désignées que par des phrases spécifiques; c'est pourquoi, malgré la prédilection que je ressens naturellement pour la gloire d'Allioni, tout moyen m'échappe de rattacher à son grand nom cette intéressante espèce de nos Alpes.

Enfin, c'est le *Digitalis grandiflora* All. *Auct.* etc. (1774) p. 61, que va frapper une troisième application du principe de priorité. Le *Digitalis* qui est en cause avait été considéré par Jacquin, dans sa Flore de Vienne (1762), comme une variété à fleurs jaunes du *D. purpurea* L. Cette opinion prévalut pendant une assez longue période; mais, dans l'année 1772, Jacquin lui-même, le distinguant comme espèce, le décrivit, à la page 36 du tome I^er^ de son *Flora austriaca*, sous le nom de *D. ochroleuca*, et l'y fit graver à la planche 57. Dans une lettre du 20 février 1773 (1), Jacquin signalait à Allioni la plante d'Autriche comme une espèce nouvelle; mais celui-ci, sans concevoir le moindre soupçon sur l'identité d'une Digitale de Piémont avec la plante de Jacquin, donnait vers la même époque, à cette même espèce, le titre de *grandiflora*.

Antérieur au titre choisi par Allioni, le terme adopté par Jacquin se trouve lui-même devancé par un troisième synonyme. C'est au nom illustre de Jean-André Murray qu'il appartient de figurer à côté de cette belle Scrofulariacée, à laquelle, dès l'année 1770 (à la page 62 du *Prodromus designationis stirpium gottingensium*), le célèbre savant imposa le titre spécifique d'*ambigua*. Appuyé sur la priorité, l'adjectif de Murray ne contient en lui-même rien qui puisse en motiver l'exclusion; c'est une épithète historique qui retrace toute une époque de l'existence scientifique du végétal, pendant laquelle on douta de la validité de ses titres à la dignité d'espèce, et qui, tout en résolvant la question en faveur de la plante, ménage prudemment les doutes primitifs des auteurs qui s'en étaient occupés.

Je crois ne pas devoir oublier à ce sujet que quelques floristes, copiant une première faute d'un auteur célèbre, ont cité pour le *Digitalis ochroleuca* de Jacquin, au lieu du *Flora austriaca* (1772), la planche 57 du tome I^er^ de l'*Hortus vindobonensis* (1770). L'erreur n'aurait eu en elle-même aucune importance, si une telle citation n'eût fait reculer de deux années l'origine de l'espèce; et à ce compte-là, il y aurait eu une seconde question de priorité plus difficile à résoudre entre Jacquin et Murray. Heureusement la citation est fausse, et contient même l'affirmation d'un fait contraire au plan de l'ouvrage de Jacquin. Le *Digitalis ochroleuca* est une espèce qui abonde en Autriche, et les plantes d'Autriche furent rigoureusement exclues de l'*Hortus vindobonensis*. C'est Jacquin lui-même qui l'annonce à Allioni, dans une lettre du 13 juin 1772 (2), en lui écrivant que son *Hortus... meras continet exoticas ratione Austriæ plantas, austriacam nullam;* et d'ailleurs, en ouvrant à la planche 57 le tome I^er^ dudit ouvrage, au lieu du *Digitalis* désiré, on y rencontre l'élégant *Campanula carpatica* Jacq. ibid. p. 22.

VI. — La longueur de cet article, l'aridité de tous ces détails et le besoin de compléter quelques études comparatives sur un petit nombre d'espèces critiques nommées par Allioni, me font un devoir de clore aujourd'hui la série de ces recherches. Mais, avant de prendre congé de mes confrères, je leur demanderai la permission de constater l'opportunité d'une dernière rectification, au mérite de laquelle Allioni resta complétement étranger.

---

(1) Correspondance inédite d'Allioni.
(2) *Ibid.*

On se rappelle le désaccord des floristes touchant le nom à donner au *Primula veris γ acaulis* L. *Sp.* 143, reconnu comme espèce distincte. Lamarck choisit en 1778 (*Fl. fr.* II, p. 248) celui de *P. grandiflora*, mais Jacquin, dans le courant de la même année, pour conserver une trace plus manifeste de l'insigne variété de Linné, nomma la plante *Primula acaulis* (*Misc. austr.* I, 1778, p. 158) (1). Quelques botanistes très consciencieux et des plus érudits, tout en attribuant à l'adjectif adopté par Lamarck les droits d'une antériorité qui aurait dû ressortir d'une soigneuse enquête sur les mois et peut-être même les jours de publication des deux ouvrages et de laquelle j'avoue humblement que j'ignore les preuves, ont paru regretter que l'idée ne fût pas venue au floriste français d'adopter le titre préféré par Jacquin. Je respecte leur opinion, mais je ne saurais être complétement d'un tel avis ; en effet, l'adjectif *acaulis*, on l'a fait observer depuis longtemps, ne peut fournir à une plante qu'un nom spécifique des plus malheureux : le nombre des végétaux flétris de ces sortes de barbarismes n'est déjà que trop grand dans nos Flores, et, quand un écrivain arrive à pouvoir légalement en soustraire une espèce quelconque, les amis du vrai, loin d'en avoir du souci, devraient féliciter du succès l'heureux auteur de l'épuration.

Si le mot *acaulis* mérite d'être si malvenu parmi nous, l'adjectif *grandiflora*, quoique parfaitement orthodoxe, ne fut pas des mieux choisis : heureusement on aurait dû, depuis longtemps, remplacer les deux épithètes contemporaines par des synonymes qui remontent beaucoup plus haut dans la chronologie de l'espèce.

Un de ces synonymes nous est offert par Scopoli dans son *Primula silvestris* (*Fl. carn.* ed. 2, I, 1772, p. 132). Quoique cet auteur ne cite point Linné, on ne saurait concevoir aucun doute sur l'authenticité de sa plante : les synonymes et la diagnose en sont les garants irrécusables ; et d'ailleurs, comment pourrait-on hésiter à reconnaître une espèce que Scopoli a courtoisement chargée d'annoncer partout le réveil de la nature, et dont il se plaît à chanter ce qui suit : « Quand cette fleur paraît, la bergeronnette sautille dans les bois, le lézard sort à la lumière, la tipule du dégel ouvre ses danses, le théâtre de Flore s'épanouit. » ? Je ne cacherai donc point que j'en vins à nourrir pendant quelque temps et avec une certaine satisfaction l'espoir de réserver à un botaniste italien le droit de nommer une plante si répandue dans la flore d'Europe ;

---

(1) Le nom dont on distingue la variété a-t-il une valeur historique et doit-il être conservé dans le cas où l'on élève la variété au rang d'espèce? La question paraît avoir été résolue négativement par Linné lui-même, qui, dans la seconde édition du *Species*, nomme quelques nouvelles espèces indépendamment du nom qu'elles portaient comme variétés dans la première édition de l'ouvrage.

je rappellerai même que, dans ce but, et pour compléter mes preuves, j'eus la pensée de recourir à un dernier éclaircissement, auquel on attache en général, et sous certaines réserves, une assez grande importance, c'est-à-dire à la vérification des espèces authentiques dans l'herbier de leur auteur. J'avais, à cet effet, rassemblé, avec le *Primula silvestris*, un certain nombre de plantes à confronter dans l'herbier de Scopoli, lorsqu'en parcourant le précieux recueil de la correspondance d'Allioni, je tombai par hasard sur une lettre de Martin Vahl (30 avril 1785), dans laquelle le célèbre Danois rend à son illustre ami le compte le plus curieux de l'accueil qu'il reçoit des botanistes d'Italie. En parlant de Scopoli, alors professeur à Pavie, Vahl écrit de bien sévères périodes, dont je ne citerai que le trait qui concerne l'herbier : *Jamais, dit-il, j'ai vu un collection si en désordre et si mauvaises échantillons, tous presque indéterminé ou tres mal, pas un de les nouvelles plantes de Flora carniolica...* Scopoli mourut en 1788, et n'eut certainement ni l'idée ni le temps de refaire ou de réorganiser son herbier.

A défaut de cette preuve surabondante, je comptais sur mes autres moyens pour plaider la cause du *Primula silvestris*, et je l'aurais infailliblement gagnée sans la brusque intervention d'un synonyme qui se trouvait avoir devancé de dix années le nom imposé par Scopoli. En effet, dans la première édition du *Flora anglica* de Hudson (1762), à la page 70, la variété *acaulis* du *Primula veris* de Linné est régulièrement détachée du type, et légalement élevée au rang d'espèce sous le nom de *Primula vulgaris*. Rien, dans le livre de son auteur, ne manque à la solennelle installation de l'espèce parmi ses congénères ; la phrase diagnostique, la citation des synonymes, le témoignage des lieux que la plante émaille de son abondante floraison, et jusqu'à ce joli nom de *Primerose* dont les Anglais saluent cette première fille de leur printemps, tout concourt à prouver de la manière la plus complète l'authenticité d'une espèce parfaitement définie. Cependant, malgré l'ensemble imposant des renseignements officiels dont Hudson eut soin d'entourer le berceau de sa charmante espèce, j'ai dû me demander plusieurs fois pourquoi les floristes n'avaient pas cru jusqu'ici devoir adopter un nom jouissant d'une telle priorité. On dirait que le hasard a voulu jouer ici un mauvais tour aux botanistes, en donnant, *si parva licet componere magnis*, à un simple malentendu, à une légère inattention, l'apparence d'une sorte de rivalité nationale. En effet, par un piquant rapprochement, on trouve que les floristes d'Allemagne, tout en citant le synonyme de l'*Italien* Scopoli (1772), préfèrent le nom choisi par le *Viennois* Jacquin (1778), tandis que ceux de France, qui citent l'*Anglais* Hudson (1762), s'en tiennent au synonyme du *Français* Lamarck (1778).

M. A. Gris, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

DES CARACTÈRES PISTILLAIRES DU GENRE *RUSCUS*, par **M. D. CLOS**.

(Toulouse, 24 avril 1861.)

Deux points, dans l'organisation de ce pistil, ont principalement fixé mon attention : d'une part, la nature d'une membrane charnue appliquée sur l'ovaire ; de l'autre, le nombre des loges de cet organe.

A. *Parois du pistil.* — Dès la fin du XVII^e siècle, Aubriet montrait de la manière la plus claire que l'ovaire des *Ruscus* est renfermé dans une sorte de gaîne que surmonte le stigmate (in Tournefort, *Institut. rei herb.* tab. 15). Bulliard le figure à son tour dans l'*Herbier de la France* (*Hist. des pl. méd.* pl. 243) et ajoute « que cet ovaire est renfermé dans une espèce de nectaire membraneux et coloré ». En 1786, Lamarck donne au genre *Ruscus* un ovaire supérieur..., enfermé dans le godet (*Encyclop. Botaniq.* t. II, p. 526). Enfin Linné, dans son *Genera*, écrit : *Stigma obtusum per os nectarii proeminens.* Après lui, je ne trouve que Gussone (*Floræ sicul. synops.*), Ach. Richard (in *Dict. class. d'hist. nat.* t. VII, p. 26) (1) et Kunth (*Enumer. plant.* t. V, p. 274) (2) qui aient parlé de ce corps ; il est omis par la plupart des auteurs, et en particulier par A.-L. de Jussieu, Endlicher, De Candolle, MM. Cosson et Germain de Saint-Pierre, Grenier et Godron, Le Maout et Spach ; et cependant, s'il paraît, à un examen superficiel, peu distinct de l'ovaire, la plus simple préparation suffit à le dévoiler.

Mais que devient cette gaîne pendant la transition de l'ovaire à l'état de péricarpe ? Se flétrit-elle dépassée par l'ovaire, ou, suivant cet organe dans son accroissement, se soude-t-elle, s'identifie-t-elle avec lui, pour constituer la couche la plus extérieure du péricarpe ? Cette question, laissée indécise par les auteurs, ne peut être étudiée dans nos contrées que sur le *Ruscus aculeatus*, car le pistil du *R. Hypoglossum* n'y mûrit jamais, ne dépasse même pas son premier état. Or, il suffit d'examiner, dans le Fragon épineux, des ovaires de la grosseur d'un grain de sénevé ou même de celle d'un pois, pour reconnaître, entre leur base et les six divisions persistantes du périgone, une membrane déchirée, appliquée sur les parois du pistil et provenant bien évidemment de la gaîne. L'analogie semble indiquer que cet urcéole enveloppant l'ovaire représente dans les fleurs femelles l'androcée. Toutefois, je ne sache pas qu'on l'ait jamais vu surmonté d'anthères ou de rudiments d'anthères, et s'il y a quelque hardiesse à le désigner avec Kunth sous le nom de *tubus stamineus* (*loc. cit.*) ou avec M. Spach sous celui d'androphore dépourvu d'anthères, c'est aller, j'imagine, beaucoup trop loin que d'accorder, avec M. Kirschleger, aux fleurs femelles des *Ruscus : « trois filets* cohérents en tube dépourvu d'anthères et enveloppant l'ovaire », car rien ne justifie ce degré de précision.

---

(1) « Dans les fleurs femelles, dit cet auteur, l'urcéole existe aussi, mais il est privé d'anthères. Le pistil est placé dans son intérieur et le dépasse un peu dans sa partie supérieure. Cet urcéole a été décrit par Tournefort comme une corolle, et par Linné sous le nom de nectaire » (*loc. cit.*).

(2) « Flores feminei : .....Tubus stamineus ovatus, carnosus, purpureo-violaceus, punctulatus, ovarium arcte involvens : limbo constricto, albido-membranaceo, undulato-lobulato » (*loc. cit.*)

B. *Structure intérieure de l'ovaire des* Ruscus. — Le plus grand désaccord règne à cet égard dans les auteurs. Linné, A.-L. de Jussieu et Gærtner omettent la structure intérieure de l'ovaire et se bornent à dire, le premier : *Bacca globosa trilocularis* (*Genera*), le second : *Bacca globosa, loculis 2-spermis* (*Genera*), le troisième : *Bacca supera trilocularis* (*De Fructibus*, etc. t. I, p. 60), et leur exemple est suivi par De Candolle (*Flore française*, t. III, p. 179), par Gussone (*Floræ siculæ syn.* t. II, p. 638), par Gaudin, un peu plus réservé pourtant, car il écrit à propos de ce genre : *Bacca subtrilocularis* (*Flora helvet.* t. VI, p. 202), et plus récemment par Koch (*Synops. floræ germ.* p. 815), par MM. Boreau (*Flore du centre*, 3ᵉ édit. t. II, p. 616), Mathieu (*Flore de Belg.* t. I, p. 535), et J. Lloyd (*Flore de l'ouest*, p. 455); ces quatre derniers assignent à ce genre *une baie à trois loges dispermes*, mais Koch emprunte ici ces caractères à Nees d'Esenbeck. Endlicher croit être plus précis en établissant une distinction entre la structure de l'ovaire et celle du fruit. On lit dans son *Genera*, sous le n° 1188 : *Ovarium triloculare; ovula in loculis gemina, collateralia, amphitropa... Bacca globosa, abortu unilocularis, submonosperma;* et, aux yeux de cet auteur, le *Danaë* Medic. n'est qu'un sous-genre du *Ruscus.* Plus récemment MM. Le Maout (*Leçons élém. de bot.* 1ʳᵉ édit. p. 521), Guibourt (*Hist. nat. des drogues*, 4ᵉ édit. t. II, p. 172). Cosson et Germain de Saint-Pierre (*Flore des envir. de Paris*, 1ʳᵉ édit. p. 539), Spach (*Végét. phanérog.* t. XII, p. 222), Grenier et Godron (*Flore de France*, t. III, p. 233), et Duchartre (*Manuel génér. des plantes*, t. IV, p. 726) donnent aussi à l'ovaire du *Ruscus* (genre dont MM. Spach et Duchartre séparent le *Danaë*), trois loges bi-ovulées, caractère également assigné par ce dernier savant au genre *Danaë.*

Au contraire Kunth décrit ainsi l'ovaire du genre *Ruscus* (groupe dont il exclut les genres *Danaë* et *Semele*) : « Ovarium... uniloculare, biovulatum... » (*Enumer. plant.* t. V, p. 273), et ce caractère est reproduit par Ach. Richard (*Élém. d'hist. nat. médic.* 4ᵉ édit. t. II, p. 14). D'après Kunth, le *Ruscus aculeatus* L. et le *R. Hypoglossum* L. ont l'un et l'autre cette organisation pistillaire; seulement, dans la première de ces espèces, les deux ovules sont collatéraux, adnés à la paroi correspondant au sillon de la loge, et dans la seconde, les ovules sont superposés. Cet auteur fait en outre remarquer que Nees d'Esenbeck a décrit l'ovaire du *R. aculeatus* comme triloculaire, et que De Candolle assigne à cette espèce une baie 2-3-sperme (*loc. cit.* p. 274 et

275) (1). Ajoutons que M. Lindley assigne aux Liliacées (famille à laquelle il rapporte le genre *Ruscus*) un *ovaire libre*, *3-loculaire*, *pluri-ovulé* et un fruit à trois loges (*The veget. Kingd.* p. 200). Rien n'est plus faux que ce caractère appliqué au genre *Ruscus*.

On le voit, un des points les plus importants de la structure de ces plantes, si répandues pourtant dans nos campagnes et dans nos jardins d'agrément, est encore à l'état d'énigme, et c'est probablement le motif qui a déterminé l'auteur d'un de nos meilleurs ouvrages descriptifs, M. Kirschleger, à omettre entièrement le caractère de la structure intérieure de l'ovaire (voy. *Flore d'Alsace*, t. II, p. 168).

Il est cependant bien facile de se convaincre que l'ovaire des *Ruscus Hypoglossum* L. et *aculeatus* L. est *constamment* uniloculaire, et qu'il est inexact de rapporter à un avortement, comme le fait Endlicher (*loc. cit.*), la loge unique de leur baie. En effet, une coupe longitudinale de l'ovaire de la première espèce citée montre, avec une seule loge, deux ovules portés sur la paroi, superposés, presque horizontaux, exactement anatropes, avec le micropyle tourné vers le bas de la loge et un court funicule ; dans la seconde espèce, la seule loge de l'ovaire renferme tantôt deux ovules basilaires, dressés, anatropes et à raphés contigus, tantôt un seul ovule fixé à l'un des points de jonction des parois avec la base de la cavité ovarienne.

Tout autre est l'organisation du *Danaë racemosa* Mœnch (*Ruscus racemosus* L.). Ici tous les ovaires m'ont présenté trois loges bi-ovulées, les ovules anatropes étant portés sur de courts funicules, et collatéralement à l'angle interne des loges. Ce caractère, joint à celui des cladodes stériles, suffit à valider l'établissement du genre *Danaë*.

Dans ces trois sortes de plantes, le fruit reproduit souvent la structure de l'ovaire. Ainsi, avec une seule loge au péricarpe, on trouve chez le *R. Hypoglossum*, tantôt une seule graine, tantôt deux graines superposées (2), et chez le *R. aculeatus* une seule graine ou deux graines dressées et se comprimant mutuellement par leur face interne. Mais le fruit du *Danaë* varie quant au nombre des loges et des graines. Lamarck assigne deux ou trois semences au fruit du *Ruscus aculeatus* (*loc. cit.*); je n'y en ai jamais trouvé qu'une ou deux. C'est donc à tort aussi que Kunth dit, dans la description du genre *Ruscus : Bacca... monosperma* (*loc. cit.* p. 274).

La plupart des ovaires du *Ruscus aculeatus* se flétrissant après l'épanouissement de la fleur, pour tomber avec elle, je n'ai pu suivre le développement de l'ovule à son passage à l'état de graine. Les fruits (baies ou drupes) (1) ont le péricarpe peu distinct du testa, bien que l'ablation du premier permette de reconnaître autour de l'albumen une pellicule jaunâtre représentant le tégument. La graine est presque sphérique, avec une grande impression circulaire (chalaze) dans les fruits monospermes, aplatie à sa face interne et à impression semi-lunaire dans les fruits à deux semences; dans ce dernier cas, les raphés sont contigus et interposés entre celles-ci. L'albumen, très développé, dur et corné, offre vers sa base un petit corps cylindro-conique dans ses deux tiers supérieurs (cotylédon et gemmule), un peu étranglé au-dessus de sa base, qui n'est séparée du hile que par une couche mince de périsperme. Cet embryon, qui se détache par sa belle couleur blanche, est intraire et axile, mesurant à peu près en longueur la moitié du diamètre longitudinal de la graine. Je constate les mêmes caractères dans un fruit monosperme de *R. Hypoglossum*, que je dois à l'obligeance de M. Timbal-Lagrave; seulement la graine s'y montre parfaitement sphérique, et l'embryon, qui occupe la même position dans l'albumen que celui du *R. aculeatus*, en diffère par une moindre longueur. La forme et la grosseur du fruit sont semblables; mais un de ces fruits disperme, au lieu d'être globuleux, est ovoïde-globuleux et étranglé (sur le sec) dans son milieu au point de séparation des deux graines; la structure de ce fruit est restée inconnue à la plupart des auteurs descriptifs.

---

(1) A une époque antérieure, en 1842, Kunth, dans son important travail sur le groupe naturel des Liliacées, déclarait n'avoir pu voir ni les fleurs ni le fruit des *Ruscus Hypoglossum* et *Hypophyllum*, et n'admettait qu'un seul carpelle à l'ovaire du *Ruscus aculeatus : auf ein einziges Karpidium beschrœnkt.* (Voir le tome XXIX des *Mémoires de l'Académie des sciences de Berlin*, p. 46 et 47.)

(2) Ce dont j'ai pu me convaincre par l'examen des fruits d'échantillons provenant de Saint-Georges près Venise, et appartenant à l'herbier de M. Timbal-Lagrave.

J'ai cru inutile de tracer ici la diagnose latine du genre *Ruscus*, car celle qu'on doit à Kunth est assez détaillée et m'a paru fort exacte en ce qui concerne les caractères du pistil, à l'exception de deux points; cet auteur écrit : « Ovula duo, ad parietem loculi sulco respondentem immediate affixa et secundum totam longitudinem adnata, collateralia,.., uno duplo majore... Bacca... monosperma (*loc. cit.*). » Or, s'il y a toujours deux ovules dans le *R. Hypoglossum*, il n'y en a souvent qu'un seul dans le *R. aculeatus*; dans la première de ces espèces, les ovules sont *superposés* et fixés en effet sur un point des parois; mais dans la deuxième, ils sont collatéraux et dressés; dans l'une, ils sont très souvent inégaux, mais parfois aussi égaux (ce que prouvent certains fruits dispermes), dans l'autre, presque aussi souvent égaux qu'inégaux. Enfin, j'ai déjà fait remarquer que ce fruit était 1-2-sperme. Toutefois ces caractères ne s'appliquent qu'aux deux espèces citées, car je n'ai pu étudier, faute de matériaux, ni le *R. Hypophyllum* L. (dont le *R. Hypoglossum* L. n'est peut-être, d'après Lamarck, qu'une variété), ni deux autres espèces douteuses

---

(1) Le fruit des *Ruscus* me semble tenir le milieu entre la drupe et la baie. Celui des *Ruscus aculeatus* et *Hypoglossum* se rapproche beaucoup de la drupe (apocarpée), dont il diffère cependant par l'absence de noyau, bien que la dureté de l'albumen compense en partie ce caractère. — Celui du *Danaë*, appartenant au groupe des syncarpés, diffère à ce titre, et aussi par le manque de noyau, de la drupe, et ne peut guère être rapporté à la baie qu'à la condition d'accorder à ce dernier terme une extension considérable.

(*species valde dubiæ* de Kunth), le *R. volubilis* Thunb. et le *R. reticulatus* Thunb.

Les détails qui précèdent permettent de rapporter à deux causes l'erreur, si souvent reproduite, touchant la structure interne de l'ovaire dans le genre *Ruscus* :

1° A ce que les auteurs les plus accrédités et les premiers dans l'ordre des dates (Linné, A.-L. de Jussieu, Gærtner, Endlicher, etc.) l'ont tous commise;

2° A ce qu'on s'est fréquemment borné à l'analyse du *Danaë* (*Ruscus racemosus* L.), et que l'on a supposé la même structure ovarienne aux *Ruscus aculeatus* L. et *Hypoglossum* L.

Une autre question fort importante, mais pour la solution de laquelle je ne possède pas de documents suffisants, est celle de savoir si la cavité unique des *Ruscus aculeatus* et *Hypoglossum* est circonscrite par une seule feuille carpellaire (comme l'a écrit Kunth) ou par trois carpelles. Le nombre toujours fixe et la position constante des ovules me font pencher en faveur de l'opinion émise par ce botaniste.

Enfin tous les auteurs que je puis consulter disent les *Ruscus* dioïques ; et, en effet, sur les échantillons des deux espèces cultivées au Jardin-des-plantes de Toulouse, je n'ai jamais pu voir que des fleurs femelles. Celles-ci tombent constamment sans donner de fruit chez le *R. Hypoglossum* L., laissent quelquefois l'ovaire passer à l'état de fruit chez le *R. aculeatus* L. Y aurait-il, dans ce cas, parthénogénèse, car la graine renferme *toujours* un embryon parfaitement conformé? Ou y a-t-il fécondation, soit à l'aide d'un pollen porté de loin, soit à l'aide de quelques rares fleurs mâles mêlées aux femelles, soit enfin par des anthères accidentellement développées dans ces fleurs? C'est ce que je ne puis décider ; mais je n'ai jamais pu voir ni ces anthères, ni ces fleurs mâles sur des pieds femelles.

A quelle famille appartient le genre qui nous occupe? Si l'on admet, avec M. K. Mueller, que les caractères de l'ovaire et du fruit doivent déterminer surtout la famille, on sera peu disposé, je pense, à suivre l'exemple de M. Lindley et à comprendre le *Ruscus* dans les Liliacées. Si l'on veut conserver à ce groupe naturel un de ses caractères les plus essentiels (caractère que lui assigne le savant taxonomiste anglais lui-même), l'existence d'un ovaire triloculaire polysperme, les *Ruscus*, par leur ovaire constamment uniloculaire, doivent être exclus de la famille.

Faut-il les rapporter aux Smilacinées ou aux Asparaginées?

La distinction de ces deux familles, la première établie par R. Brown (*Prodr.* p. 148), la deuxième par Kunth (in *Act. Acad. berol.* 1842, p. 26), et admises l'une et l'autre par ce dernier savant (*Enum. plant.* t. V, p. 1 et 114), m'a toujours paru peu naturelle, et le genre *Ruscus* me semble plaider encore en faveur de cette opinion. En effet, convient-il, avec la plupart des auteurs, de donner aux Asparaginées *un stigmate simple ou trilobé*, *une* *baie à graine noire*, et aux Smilacinées *un style trifide, une baie à graine jamais noire?* Mais le *Ruscus*, par sa graine blanchâtre appartient aux Smilacinées, et par son style simple, son stigmate entier (*R. Hypoglossum* L.) ou à peine lobé (*R. aculeatus* L.), aux Asparaginées. Et d'ailleurs doit-il donc suffire désormais, pour l'établissement d'un caractère sérieux et distinctif de famille, d'un peu plus ou d'un peu moins de profondeur dans les divisions du style, alors surtout que rien dans le port ou dans les caractères de végétation ne justifie cette séparation, alors que les *Myrsiphyllum* et les *Eustrephus*, assignés par Kunth aux Asparaginées, ont tant de rapports de *facies* avec les *Ruscus*, *Danaë*, *Semele*, genres attribués par lui aux Smilacinées? Kunth lui-même semble avoir reconnu tacitement le peu de valeur du caractère tiré dans ce cas du style ou des stigmates, car, en établissant sa famille des Asparaginées, il se borne à dire qu'elle diffère des Smilacinées par son testa noir, crustacé (de nature corticale), des Asphodélées par son fruit bacciforme (1). Quant à la couleur de la graine, Bernhardi a montré depuis longtemps le peu de valeur de ce caractère dans les Liliacées, car, s'il était pris en considération, il forcerait à éloigner l'un de l'autre des genres très voisins, et, ce qui est encore plus grave, à scinder des genres très naturels (*Scilla*, *Anthericum*, *Leucoium*, in *Annal. des sc. nat.* 2ᵉ sér. t. XVIII, p. 304).

Cet auteur, après avoir blâmé la réunion du genre *Ruscus* aux Smilacées (*Ibid.* p. 303) conclut ainsi, p. 305 : « R. Brown a cru pouvoir séparer ses Smilacées des Asphodélées par le test membraneux, ni noir, ni crustacé; mais nous avons vu déjà plus haut que ce caractère ne saurait être conservé. On peut tout aussi peu considérer le fruit en baie comme un caractère distinctif pour l'établissement d'une famille, et cette opinion a été rejetée par R. Brown lui-même et par d'autres botanistes. Les caractères proposés par d'autres, pour séparer les Smilacées, peuvent d'autant plus être passés sous silence que ceux mêmes qui les ont établis ont émis des doutes sur leur valeur. »

Si, en vue des considérations qui précèdent, on réunit en une seule famille les Asparaginées et les Smilacinées, opinion qui a reçu l'assentiment de M. Alph. De Candolle (*Introd. à la bot.* t. II, p. 213), de Desvaux (*Traité de bot.* p. 669), de M. Le Maout (*Atlas de bot.* p. 211), d'Ach. Richard (*Élém. d'hist. nat. méd.* t. II, p. 132), de M. Spach (*Plant. phanér.* t. XII, p. 208), de MM. Grenier et Godron (*Flore de France*, t. III, p. 227), d'Adrien de Jussieu (art. TAXONOMIE du *Dict. univ. d'hist. nat.*), etc., quelle place y occupera le *Ruscus?* Kunth a établi, dans sa famille des Smilacinées, sous le nom de *Rusceæ*, une quatrième tribu comprenant les *Ruscus* de Linné, aujourd'hui divisés en trois genres : *Ruscus*, *Danaë*, *Semele*. Il me semble qu'elle devrait être réduite au genre *Ruscus* (sorte de genre dégradé), et qu'elle serait suffisamment caractérisée par son ovaire toujours uniloculaire. Quant aux deux autres genres, ne serait-il pas mieux de les rapprocher du *Myrsiphyllum*, de l'*Eustrephus* et du *Geitonoplesium*, et d'en former un groupe particulier précédant immédiatement celui des Ruscées, le genre *Ruscus* devant à l'anomalie de son ovaire de clore la famille?

---

(1) « Ich glaube diese Gruppe annehmen zu muessen, gebe ihr aber die Bedeutung einer Familie, welche zwischen die Asphodeleen, in der von mir festgestellten, etwas engern Begrenzung, und die Brownschen Smilaceen zu stehen kommt, und sich von diesen durch die schwarze, rinderartige Testa, von jenen durch die Beerenfrucht leicht unterscheiden læsst. » (in *Abhandl. der Akad. der Wissensch. zu Berlin*, 1812, p. 26.)

On dira peut-être, en faveur de la disposition adoptée par Kunth, que les deux genres (*Danaë*, *Semele*) démembrés du genre linnéen *Ruscus* ont comme lui des *cladodes* (1). Mais les *Myrsiphyllum* (rapportés par cet auteur aux Asparaginées) n'ont pas moins de cladodes stériles que le *Danaë* (*Ruscus racemosus* L.) ; et bien que le *Semele* (*Ruscus androgynus* L.) ait comme les vrais *Ruscus* des cladodes fertiles, il est trop voisin, d'après Kunth (*Enum.* t. V, p. 277), du *Danaë* pour en être éloigné.

Ainsi placés, les *Ruscus* serviraient de transition aux Lapagériées ou Philésiées dont l'ovaire est aussi uniloculaire.

Il conviendra aussi de modifier le caractère général de la famille des Asparaginées ou Smilacinées, et de ne plus lui accorder soit un *ovaire 3-loculaire* (Alph. De Candolle, *loc. cit.* p. 218), soit un ovaire *à 3 ou plus rarement à 2-4 loges* (Grenier et Godron, *loc. cit.* p. 227), soit *un ovaire 3-loculaire (parfois 2 ou 4-loculaire), ou par avortement 1-loculaire* (Spach, *loc. cit.* p. 209), mais bien un ovaire dont le nombre des loges varie de 1 à 4, indépendamment de toute trace d'avortement.

M. Cosson dit que M. Germain de Saint-Pierre et lui ont décrit, dans la nouvelle édition du *Synopsis de la Flore des environs de Paris* (1859), l'ovaire des *Ruscus* comme uniloculaire, rectifiant ainsi l'erreur sur laquelle M. Clos vient d'appeler l'attention des botanistes.

M. Duchartre donne lecture de l'extrait suivant d'une lettre qui lui a été adressée par M. Delavaud :

LETTRE DE M. C. DELAVAUD A M. DUCHARTRE.

Rochefort, 4 mai 1861.

Monsieur,

J'étais sur le point de vous envoyer, accompagnées d'une courte note, diverses germinations anomales spontanées d'Érable-Sycomore à cotylédons plus ou moins profondément *partagés*, et à feuilles primordiales *multipliées*, lorsque leur fréquence même m'a fait penser qu'elles devaient avoir été signalées déjà, et que j'ai été naturellement conduit à me rappeler votre mémoire sur les embryons dits polycotylés. Or, au commencement de ce travail, le premier exemple que vous citez est précisément celui du Sycomore. Je me bornerai donc à dire, relativement à la multiplication des feuilles primordiales, qu'elle s'est montrée beaucoup plus rare que les partitions cotylédonaires; ces feuilles sont tantôt au nombre de trois, dont deux soudées partiellement par leurs pétioles, ou toutes libres, tantôt au nombre de quatre, à pétioles soudés deux à deux. Chacun des limbes étant parfait, il y a bien ici, selon les définitions habituelles, multiplication et non simple partition ou disjonction. D'ailleurs, la soudure, ou mieux, si l'on veut, la séparation incomplète des pétioles, et la correspondance constante que j'ai observée, quant au nombre des parties, des feuilles primordiales multipliées avec les cotylédons partagés profondément, établissent une liaison manifeste entre les deux ordres de phénomènes. Ils se confondent presque si l'on rapporte leur origine aux faisceaux vasculaires.

---

(1) C'est-à-dire des rameaux foliiformes. J'ai cherché à montrer, à l'exemple de Kunth, qu'il y avait lieu d'admettre le mot *cladode* en botanique (voir mon mémoire intitulé : *Cladodes et axes ailés* in *Mém. de l'Acad. des sc. de Toulouse*, 5ᵉ sér. t. V, p. 71-101).

Vous trouverez ci-inclus deux échantillons, l'un à trois feuilles primordiales avec trois cotylédons, l'autre à quatre feuilles primordiales et à quatre cotylédons.

Je vous transmets, Monsieur, par la même occasion, l'observation d'une anomalie dans la Tulipe-des-jardins (*Tulipa Gesneriana*). J'avais remarqué, l'année dernière, dans un endroit où sont plantées quatre ou cinq Tulipes qu'on a laissées en place, que l'une d'elles offrait cinq divisions à son périanthe, avec cinq étamines. Étant retourné cette année au même lieu, l'une des Tulipes m'a offert la même disposition. Je regrette de n'avoir pas marqué le premier pied; mes souvenirs néanmoins (je dois l'avouer, bien que cette circonstance fasse perdre à l'observation la majeure partie de son intérêt) me portent à croire que ce n'était pas le même et qu'il occupait une autre place : aujourd'hui ses fleurs sont normales.

Le diagramme semble montrer dans les deux cas la disposition quinconciale ; dextrorse dans le premier, le quinconce est sinistrorse dans le second. Cette disposition est devenue telle, à la suite de l'avortement d'un pétale extérieur, correspondant à l'un des angles de l'ovaire ou à l'un des carpelles, et de l'étamine de la rangée externe qui lui est opposée. Dans les deux monstruosités, les stigmates, ordinairement droits, sont contournés irrégulièrement.

Ces exemples rappellent la transition, déjà signalée dans certaines plantes, la Ficaire par exemple, de la symétrie ternaire au cycle quinconcial. Comme il s'agit ici d'une Monocotylédone, dont le type semble passer au type habituel des Dicotylédones, on serait tenté d'attribuer au phénomène une certaine importance, si la relation des parties, semblable à celle du quinconce, n'était une conséquence forcée de l'avortement d'une pièce du périanthe. En effet, les deux segments internes, contigus à celui de la rangée extérieure qui a avorté, se rapprochent et s'entrecroisent à leurs points d'insertion : or, selon que le croisement de l'une de ces divisions a lieu en dessus ou en dessous de l'autre, le sens du faux quinconce est différent, mais en réalité il n'y a pas là de spirale. La conséquence serait la même si l'avortement portait sur la rangée intérieure. Lorsque, dans un verticille ternaire, deux pièces se dédoublent, la troisième doit occuper un espace moindre ; elle croise alors d'un côté l'une des pièces voisines primitives, et la relation des parties est ainsi devenue, comme précédemment, la même que dans le quinconce. D'après cela, la transition de la symétrie ternaire à la symétrie quinconciale ne concerne que cette position relative des appendices et non leur ordre de superposition : il n'y a pas là véritablement passage de la disposition en cercle à celle en spirale.

A la suite de cette lecture, MM. Brongniart, Chatin, Duchartre et de Schœnefeld rappellent qu'on voit très fréquemment chez les Tulipes les feuilles supérieures passer, partiellemennt ou en totalité, à l'état de pétales ; l'insertion de ces feuilles est alors très oblique. La coloration pétaloïde des sépales se rencontre aussi assez souvent chez d'autres plantes, notamment chez les *Ranunculus* et les *Pæonia*.

M. de Schœnefeld annonce que M. Du Parquet a découvert, en septembre 1860, l'*Erica Tetralix* var. *anandra* (1), dans les bois tourbeux de Gurcy, entre Nangis et Donnemarie (Seine-et-Marne), où cette plante croît avec le *Drosera longifolia* et d'autres espèces sphagnicoles qui deviennent de plus en plus rares dans la flore parisienne par suite du desséchement des étangs.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture de la note suivante, adressée à la Société :

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE AUX XIV^e, XV^e ET XVI^e SIÈCLES,

par **M. le baron DE MÉLICOCQ.**

(Raismes, 6 mai 1861.)

Dès le XIV^e siècle et, sans doute, fort longtemps auparavant, les paysans du nord de la France savaient que le chanvre est une plante dioïque, et lorsque notre immortel Rabelais nous dit : « En ceste herbe (1) y ha masle, » qui ne porte fleur aulcune, mais abunde en semence, et femelle, qui foisonne » en petites fleurs blanchastres, inutiles, et ne porte semence qui vaille » (2), il ne faisait que répéter ce que les échevins de Béthune avaient dit dès les XIVe et XVe siècles dans leurs ordonnances.

---

(1) Cette curieuse variété, ou plutôt cette monstruosité persistante, est caractérisée, comme on le sait, par un avortement complet des étamines et par un état plus ou moins rudimentaire de la corolle. La seule localité où elle fût connue jusqu'ici était un marécage tourbeux (à *Sphagnum*) situé dans la forêt de Montmorency (Seine-et-Oise), à peu de distance du Château-de-la-Chasse. Elle y persiste depuis plus de deux siècles, car Cornuti en parle déjà dans son *Enchiridion* (1635), en la désignant par ces mots : *flosculis herbaceis*. Je l'ai vainement cherchée dans les landes de Saint-Léger et dans plusieurs autres localités des environs de Paris où l'*Erica Tetralix* normal croît en abondance. Je ne sache pas non plus qu'on l'ait jamais trouvée dans d'autres régions de la France ni dans d'autres contrées de l'Europe. (*Note de M. de Schœnefeld.*)

Nous lisons, en effet, dans celle qui fut publiée en 1358 : « que nulz, ne » nulle ne merche bouquet avec fumelle; » et, dans une autre du siècle suivant : « que nulz, ne nulle ne merche mattin aveuc fumelle (3), sur III s. »

De son côté, le frère comptable de l'abbaye de Saint-Bertin mentionne (1497) une corde de fine quenve *de fumelle*, à IX d. la livre, pour warloquier (lever) les tonneaux de vin.

Bien que Rabelais ait avancé que le chanvre était une herbe nouvelle, et que le célèbre G. Naudé nous déclare (4) que, du temps de Charles VII, le linge fait de chanvre était fort rare, ajoutant qu'il n'y avait que la reine qui en eût deux chemises, les chartes, les comptes et les inventaires viennent constater que cette plante précieuse était cultivée en France depuis un temps immémorial.

Ainsi, en 1240, nous voyons figurer parmi les droits de Notre-Dame de Paris (apud Bonnoil) *minutam decimam agnorum, anserum et canabi* (5).

En 1246, on mentionne le chanvre de Lombardie et de Bourgogne (6).

Dans son exposition du chap. XXVI de la *Cité de Dieu* de saint Augustin, Raoul de Presles, en parlant de la résurrection générale, dit : « et ceulx quy auront édiffié busches, foing, et estouppes et chavnene. »

Enfin, sur une charte de l'église de Saint-Barthélemi de Béthune (1371), on lit : *Vera bulla apostolica fil. canapis, more romane curie bullata.*

Il est même certain que l'on savait, dès le XIVe siècle, que le chanvre était nuisible au poisson, puisqu'une ordonnance publiée dans le Hainaut en 1395, condamne à une amende de LX s. celui *qui pesquete de rispe, ou de cavene*, aussi bien que celui *qui peskece de vive amorsse, ou qui feit acquement, et le harnas pierdut.*

De son côté, Schmidt (7) nous apprend qu'au XIIe siècle les toiles de lin faisaient déjà l'objet d'un commerce important en Allemagne, et que la culture du chanvre dans le siècle suivant dut encore augmenter.

---

(1) Son fameux *pantagruelion.*

(2) *Pantagruel*, liv. III, chap. XLIX. Le savant éditeur de Rabelais, l'illustre bibliophile Jacob (M. Paul Lacroix) ajoute en note : « Rabelais reconnaissait les deux sexes chez les plantes ; mais il suit ici l'opinion vulgaire en prenant pour le mâle la femelle qui porte la graine (p. 305, note 10, éd. Charpentier, 1852).

(3) Les paysans des environs de Vervins (Aisne) nomment *bicque* et *bouc* les tiges de chanvre qui portent des fleurs mâles et femelles. Nous savons que le chanvre n'est plus cultivé aujourd'hui auprès de Béthune.

(4) *Naudæana*, p. 70.

(5) Cart de N.-D. de Paris, éd. Guérard, t. I, p. 455.

(6) Champollion-Figeac, *Mélang.*, t. II, p. 57-62, texte des documents.

(7) *Geschichte der Teutschen*, t. III, p. 110-111.

Ainsi la culture de deux plantes modifia si complétement les usages des nations, que le savant Arbuthnot (1) a pu faire observer avec raison qu'Auguste ne possédait pas de chemise, tandis que le célèbre Adam Smith nous dit : « Une chemise de toile n'est pas, à parler strictement, une chose nécessaire » à la vie. Quoique les Grecs et les Romains n'en portassent point, ils ne laissoient pas de vivre, je suppose, avec plus d'aisance. Mais, à présent, dans » la plus grande partie de l'Europe, un honnête journalier seroit honteux de » paroître en public sans une chemise de toile, faute de laquelle on ne manqueroit pas de le regarder comme tombé dans cette pauvreté ignominieuse, » que l'on présume toujours être l'effet de la plus mauvaise conduite (2). »

Un moraliste du XVe siècle va nous dire « que les Bédouins jamais ne » vont armez à la bataille, mais seulement *en leurs chemises*, ayans leurs testes » entortilliées de ceuvrechies de femmes. Ils bataillent assez hardiement de » lances et d'espées, et combien que bientost ylz soient tournez en fuite, » toutes fois ylz réputent les Sarrasins et autres gens, usans de trait ou de » dars, pour paoureux et crémeteux, disans qu'ilz n'osent approchier main à » main. — Ylz portent en leurs testes chapeaux rouges, et habitans en leurs » tentes ylz sont vestus de peaux de brebis et de chièvres (3). »

Un autre moraliste de cette époque nous dit : « Les secondes causez peuent » deffaillir, mais non la première : si comme souvent desfault semence de » père et de mère d'engenrer ung enfant parfait, et les plantes entées ne » relievent pas tout jours (4). » Et plus loin : « Regardés yci comment nature » est plus parfaicte ouvrière que ne soit art, car elle fait de semence non » vivante choze vivante par génération, ès arbres, bestes, poissons, oiseaulz et » hommes ; ès arbres et grains par semence ; *ès plantes et aultres vivans par* » *semence de masle et de fumelle enssamble* (5). »

A l'en croire « une plante de poirier entée en I pommier, font I seul arbre » de II natures diverses » (6) ; tandis qu'un auteur du XVIe siècle nous déclare que « la diversité des fruits d'un arbre, où il y a diverses graffes, fait » grande beaultet (7). »

---

(1) *Table des anciens coins*, etc., p. 153.

(2) *De la richesse des nations*, t. II. liv. V, chap. 2, p. 394, éd. de 1788. Deux épigrammes, l'une de Catulle, l'autre de Martial, nous porteraient à croire que les serviettes ne furent aussi introduites que fort tard chez les Romains, car elles nous font connaître que chaque convive apportait son linge, le maître de maison fournissant seulement les nappes.

(3) *La forteresse de la foy*, ms. n° 234 de la Bibl. de Valenciennes, fol. 387, r° et v°.

(4) *Traité de l'amour divin*, ms. 291, *ibid.*, fol. LV, r°.

(5) *Ibid.*, fol. IIIIxx XIX, v°.

(6) *Ibid.*, fol. CXIII, r°.

(7) Fol. 115, r° et v°.

De son côté, l'auteur de la *Forteresse de la foy* nous dit : « Les vingnes » et arbres *sont circoncis*, affin qu'ilz fructifient mieulx et se on ne » décoppoit les choses qui en eulx sont superflus, ylz ne fructiferoient » point (1). »

Empruntons encore au ms. n° 291 cette curieuse traduction des v. 37 et suiv. du ch. XXX de la *Genèse :*

« Jacob mist au canel et bacquet, plain de yaue, où buvoient les brebis, ou » mois de leur conception, verges verdes de pouplier et d'amandes escor» chées par tâches, pour varier et faire apparoir ès bacquetz les couleurs de » blancq et de vert, et, à ceste cause, les brebis concevoient agneaulx de » diverses couleurs (2). »

L'auteur de la *Forteresse de la foy* va encore nous dire : « que le fruit est » muchié en l'arbre devant ce qu'il fourisse (3). »

Si maintenant nous consultons deux moralistes du XVI^{e} siècle, le premier nous déclarera que « les boutons, quand une froidure vient, ne sont point » sytos corompus que seroient les fleurs (4) ; » tandis que le second nous fera observer que « les castaignes, aussi longuement qu'elles demeurent en l'es» corse, le noyel se nourrist ; mais, après que l'escorse est keute, le noyel se » pourryt (5). »

M. T. Puel fait à la Société la communication suivante :

REVUE CRITIQUE DE LA FLORE DU DÉPARTEMENT DU LOT, par **M. T. PUEL** (suite).

2. Sisymbrium polyceratium L. *Sp.* ed. 1, p. 658 (1753), et ed. 2, p. 918 (1763) ; Puel ! *Cat. du Lot*, n° 956, p. 152 (1848).

Mont-Viguier à Figeac. — Bords des chemins. — Terrain calcaire (trias). — Alt. 225 m. — Tiges jeunes et feuilles 30 mai ; fl. 25 juin ; fr. 12 août 1859. — Récolté par M. L. Puel.

Cette espèce est si bien caractérisée que sa synonymie n'a jamais donné lieu à aucune confusion : elle est restée dans le genre *Sisymbrium*, où l'a placée Linné, malgré les efforts tentés en 1822 par Wallroth (*Sched. crit.* p. 377), pour faire adopter le genre *Chamæplium* qui renfermait, outre le *S. polyceratium*, deux autres espèces, les *S. officinale* Scop. (*Erysimum*

---

(1) Ms. cit., fol. 133, v°.

(2) Fol. II^{c} XXI, r°.

(3) Fol. 139, r°.

(4) Ms. n° 220, fol. 136, v°. — De nos jours, l'illustre Herder a dit : « Tant que la jeune plante n'a point produit de fleurs, elle peut résister au froid de l'hiver ; mais celle qui est précoce à fleurir est la plus précoce à mourir. » (*Idées sur la philosophie de l'histoire de l'humanité*, trad. Éd. Quinet, t. I, liv. II, chap. 2, p. 71.)

(5) Ms. n° 222, fol. 166, v°.

officinale L.) et *S. supinum* L. (*Braya supina* Koch). Je n'aurai donc à m'occuper que de la distribution géographique du *S. polyceratium*. Son centre de végétation paraît être la région méditerranéenne, car il s'étend pour ainsi dire sans interruption dans l'Europe méridionale, depuis la Grèce et les îles de l'Archipel jusqu'en Espagne et en Portugal : on le retrouve également en Crimée et en Algérie. En France, il est commun dans la région des Oliviers, de Nice à Perpignan, c'est-à-dire dans les limites de la flore du Rhône, et on le retrouve aussi dans plusieurs départements du sud-ouest. Comme ces dernières localités sont les moins connues, puisque M. Alph. De Candolle dit, dans son bel ouvrage sur la géographie botanique (t. II, p. 651 et 699), que le *S. polyceratium manque dans la France occidentale*, je vais donner ici toutes les indications qu'il m'a été possible de recueillir sur la distribution de cette espèce dans le bassin de la Gironde.

Flore de la Gironde. — *Tarn* : Boissezon, arr. de Castres (*Doumenjou*). *Tarn-et-Gar.* : Montauban (*Gaterau*) ; Moissac ! *Lagrèze-Fossat* in h. Puel) ; Montaigu ! (*Bouysson* in h. Puel) ; Caylux ! (*T. Puel* herb.). *Lot* : Cahors ! (*Du Molin*, etc. in Puel *Cat.*) ; Saint-Géry ! (*E. de Valon* in h. Puel) ; environs de Figeac, au Mont-Viguier !, à Clairou ! (*T. Puel* herb.), à Mandens ! (*L. Puel* in h. T. Puel). *Lot-et-Gar.* : Agen ! Fumel ! (*Chaubard* in h. Puel) ; Condat, Monsempron (*Saint-Amans* Fl. ag.). *Gironde* : Génissac, Castillon, Blaye (*Laterrade*). *Dordogne* : Mauzac, Varennes près Lanquais, Lalinde, Limeuil, Bergerac (*Des Moulins*) ; Mauzens (*Meilhez* in Des M. *Cat.*) ; Périgueux (*D'Abzac* in Des M. *Cat.*) ; Saint-Apre près Ribérac (*Durieu* in Des M. *Cat.*) ; Saint-Germain-de-Salembre (*G. de Dives* in Des M. *Cat.*).

La station la plus septentrionale du *S. polyceratium* est Ribérac, situé un peu au delà du 46e degré de latitude, ce qui porte l'écart en latitude à 13 degrés au lieu de 11, nombre adopté par M. Lecoq (*Ét. géogr. bot. Eur.* t. V, p. 74). Il suit de là que le carré d'expansion doit être élevé de 473 à 559, l'écart en longitude restant le même.

Je partage complétement l'avis de MM. Alph. De Candolle et Lecoq, qui considèrent, avec plusieurs auteurs anglais, la présence du *S. polyceratium* en Angleterre comme résultant de quelque naturalisation accidentelle.

Dans le département du Lot, aux environs de Figeac, le *S. polyceratium* se trouve presque en contact avec les terrains siliceux qui forment l'extrême limite de la flore d'Auvergne. Ainsi, dans les ruelles du Mont-Viguier, qui est un des faubourgs de la ville, la plante croît sur les dernières assises du terrain calcaire appartenant au trias, dont quelques couches minces recouvrent à peine le grès inférieur qui appartient également au trias et qui se relie non loin de là aux porphyres et au terrain granitique. A Clairou, dans la vallée du Lot, elle se trouve à peu près dans des conditions analogues, et là elle est associée à d'autres espèces également d'origine méditerranéenne et qui, comme elle, viennent pour ainsi dire faire leur dernière tentative de végétation sur les roches calcaires les plus avancées vers les montagnes granitiques : de ce nombre sont le *Cynoglossum pictum* et le *Chenopodium Botrys*.

(*La suite à la prochaine séance.*)

SÉANCE DU 24 MAI 1861.

PRÉSIDENCE DE M. AD. BRONGNIART.

M. de Schœnefeld, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 10 mai, dont la rédaction est adoptée.

M. le président annonce une nouvelle présentation, et fait connaître à la Société la perte regrettable qu'elle vient de faire dans la personne de M. le professeur Henslow, décédé en Angleterre, le 16 de ce mois.

Dons faits à la Société :

1° De la part de M. Œrsted, de Copenhague :

Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn, 1860.

Viburni generis adumbratio.

2° En échange du Bulletin de la Société :

Pharmaceutical journal and transactions, mai 1861.
Atti dell' I. R. Istituto veneto, t. VI, n° 4.
Journal de la Société impériale et centrale d'Horticulture, avril 1861.
Bulletin de la Société impériale zoologique d'Acclimatation, avril 1861.
L'Institut, mai 1861, deux numéros.

M. J. Gay fait hommage à la Société, de la part de M. Œrsted, du volume de 1860 des Actes de la Société académique de Copenhague, ainsi que d'un mémoire de M. Œrsted sur les *Viburnum*, extrait de ce volume.

M. Duchartre, secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

REMARQUES SUR LA GERMINATION DU COCOTIER ET SUR LA CLANDESTINE,

par **M. D. CLOS**.

(Toulouse, 7 mai 1861.)

I. *Germination du Cocotier.* — Les *Annales des sciences naturelles* publiaient en 1859 (4ᵉ série, t. XI) une *Note* de M. Porte, *sur quelques produits fournis par les fruits de quelques espèces de Palmiers :* on y lit, p. 374 : « Un autre produit, également fourni par le Coco, s'obtient en faisant combiner par la germination le périsperme mûr avec l'eau qu'il contient. Ce produit se présente alors sous la forme d'une masse ronde, spongieuse, très huileuse et très agréable au goût. On l'appelle *pomme-de-Coco.* » La même assertion est reproduite dans une analyse du travail de M. Porte, qui a paru dans ce Bulletin, t. VI, p. 837.

Or deux opinions différentes avaient été émises antérieurement sur la nature de la *pomme-de-Coco*, et par des botanistes qui avaient été, comme M. Porte, à même d'observer le mode de développement de ce corps.

En 1841, Gaudichaud, dans ses *Recherches sur l'organographie, la physiologie*, etc., *des végétaux*, représente la germination d'un Palmier du Brésil (le *Coco verde*) et celle du *Cocos nucifera*, et voit dans le corps globuleux renfermé dans le périsperme le *limbe cotylédonaire tuméfié* (*loc. cit.* tab. III).

En 1848, Poiteau figure aussi, dans son *Cours d'horticulture* (t. I, p. 340), la pomme-de-Coco à l'intérieur du péricarpe, et considère la pomme comme la radicule de l'embryon : « Dans la germination, dit-il, cette radicule se gonfle, devient charnue et creuse comme une bourse, prend le volume et la forme d'un œuf de poule... ». Et plus bas : « La radicule prend une forme inusitée et ne remplit pas les fonctions attribuées aux radicules. »

Tandis que Gaudichaud voit dans la *graine* un cotylédon énorme, Poiteau ajoute : « Selon moi,... l'embryon du Cocotier n'a pas de cotylédon. » Enfin M. Porte tient cette masse ronde pour une combinaison du périsperme avec l'eau. Où sera donc la vérité ? Les figures données par Gaudichaud et par Poiteau ne permettent pas de douter que la pomme n'appartienne à l'embryon. Mais quelle partie de la jeune plante représente-t-elle ?

Dès 1850, je démontrais que le corps ovoïde, sans distinction de parties et constituant à lui seul l'embryon du *Lecythis* (1), représente un organe intermédiaire à la tige et à la racine, le *collet* tel que je le conçois (voy. *Ann. des sc. nat.* 2e série, t. XIII). Les observations récentes de M. Planchon sur les Guttifères-Clusiées nous ont appris que les plantes de ce groupe ont un embryon analogue (voyez ce Bulletin, t. VIII, p. 26 et 27). J'énonçais encore, dans le travail cité, que les tubercules *de germination* des *Orchis* étaient formés par le collet, et tout dernièrement M. Prillieux m'a paru confirmer cette détermination, en montrant que cet embryon est réellement une masse indivise (voyez ce Bulletin, t. VIII, p. 20) ; seulement M. Planchon donne le nom de *tigelle* à une partie appelée par d'autres *radicule* (1), partie qui diffère autant de la tige que de la racine, et qui mérite à coup sûr d'être distinguée de l'une et de l'autre. C'est ce qu'a bien reconnu M. Th. Irmisch, pour qui cet organe de la plante est l'*axe hypocotylé;* mais cette dénomination n'est pas valable, appliquée aux embryons dépourvus de cotylédons de quelques Phanérogames.

---

(1) Voir dans les *Essais sur la végétation* de Du Petit-Thouars, la figure qu'il donne de cet embryon, 3ᵉ essai, p. 32.

N'est-il pas étrange que, partant de théories très analogues, et où la feuille est le point de départ de tous les phénomènes de végétation, Du Petit-Thouars et Gaudichaud aient considéré, le premier, le corps globuleux qui, dans le *Lecythis,* constitue toute la partie de l'embryon, comme formé par la soudure de deux cotylédons, et Gaudichaud, le corps globuleux de l'embryon du Cocotier comme un cotylédon unique ?

II. *La Clandestine parasite sur le* Crithmum. — Dans son beau mémoire sur la Clandestine (*Clandestina rectiflora* Lam.), imprimé dans le *Recueil des savants étrangers*, t. X, M. Duchartre déclare que les suçoirs de cette plante s'attachent le plus communément aux racines du Peuplier-d'Italie, mais souvent aussi à celles du Saule, de l'Aune et du Charme. Elle n'est pas rare aux environs de Toulouse ; et, tous les ans à l'époque de sa floraison, j'en fais porter quelques touffes dans l'École de botanique, où elle ne tarde pas à se flétrir sans laisser de traces. Je fus agréablement surpris, l'an passé, de la voir se développer spontanément dans une des plates-bandes de cette École, sur les rhizomes et les racines du *Crithmum maritimum*, et en un lieu fort éloigné de celui que lui assigne la classification du jardin. Voulant profiter de cette occasion pour tâcher de fixer la Clandestine à la place qu'elle devrait occuper, j'y fis transporter à la fois une moitié de ces deux plantes fixées l'une à l'autre ; mais la reprise n'a eu lieu que pour le *Crithmum;* et, cette année encore, la Clandestine s'est montrée en fleur dans l'École, le 20 avril dernier, là où elle avait paru pour la première fois en 1860. Néanmoins je ne désespère pas encore de la voir se développer un jour au pied même de son étiquette, car le journal allemand *Linnæa* annonçait en 1857 que le *Lathræa Squamaria*

---

(1) Par L.-C. Richard, désignant ainsi la grosse masse embryonnaire du *Ruppia* (*Analyse du fruit*, p. 64) ; par Endlicher, écrivant à propos du *Caryocar* : *Embryonis... radicula maxima* (*Gen. plant.* n° 5642).

L., ayant été transporté au jardin de Marburg avec ses supports, y avait fleuri l'année suivante, puis avait entièrement disparu pour s'y montrer de nouveau et dans le même lieu après un intervalle de dix ans (voy. *Linnæa*, t. XXIX, p. 727).

Faudra-t-il désormais, considérant le fait susénoncé de parasitisme de la Clandestine sur le *Crithmum* comme accidentel et exceptionnel, continuer à dire, avec plusieurs auteurs modernes, qu'elle croît en parasite sur les racines des arbres (1)? Il y a lieu, je crois, avant d'y répondre, de se livrer à de nouvelles investigations à cet égard et de rechercher si d'autres plantes vivaces ne lui servent pas aussi de support.

M. Brongniart dit que la note de M. Clos sur la germination du Cocotier lui paraît donner lieu à quelques observations. Il pense que la partie de l'embryon renfermée dans la graine au moment de la germination ne peut être autre chose que le cotylédon qui, en raison du vide qui se produit dans le périsperme, s'est notablement accru. M. Brongniart rappelle que M. Porte, dans son mémoire, n'a pas fait mention du cotylédon, et n'a parlé que du changement qui s'opère dans la noix-de-Coco sous l'influence de la germination.

M. Moquin-Tandon rappelle qu'il y a un moment où le liquide de la noix-de-Coco est très abondant et laiteux.

M. Cosson ajoute que, dans certaines Graminées, le périsperme est à l'état pâteux, même à la maturité de la caryopse, par exemple chez les *Trisetum*.

M. J. Gay dit qu'il a vu aussi des Graminées dont le périsperme était à l'état pâteux.

M. Brongniart fait remarquer que cet état pâteux provient peut-être d'un mélange d'huile et de fécule.

M. Al. Jamain dit que M. le docteur Petit, médecin de l'asile des aliénés de Nantes, a planté, plusieurs années de suite, la Clandestine dans son jardin. Ce jardin a été bouleversé, et M. Petit a vu la Clandestine apparaître de nouveau cette année sur des racines de Peupliers, à un endroit de son jardin où cette Orobanchée n'avait pas été plantée.

M. Brongniart ajoute qu'au Jardin-des-plantes de Paris, on a planté, il y a quelques années, des pieds de Clandestine qu'on avait reçus sans support bien vivant. On les a entourés seulement de boutures de Saules, et dès lors on a vu la plante fleurir au moins deux années de suite à cet endroit.

---

(1) C'est ainsi que s'expriment MM. Brongniart, Ch. Lemaire, Jacques et Hérincq, Reuter, de Pouzolz, etc.; tel botaniste la dit parasite sur les racines du Peuplier (Saint-Amans), tel autre sur celles du Saule et du Peuplier (Lecoq).

M. Cosson met sous les yeux de la Société une forme remarquable de l'*Equisetum palustre*, recueillie dans la vallée de Saint-Marc près Jouy-en-Josas (Seine-et-Oise). L'épi de cet échantillon est apiculé-mucroné comme celui de l'*E. hiemale*. Néanmoins M. Cosson ne considère cette plante que comme une simple forme de l'*E. palustre*, dont du reste elle présente tous les autres caractères.

M. J. Gay donne lecture de l'extrait suivant d'une lettre qu'il a reçue de M. Durieu de Maisonneuve, et qui est relative à la note de M. Ém. Le Dien, récemment publiée dans le Bulletin (1).

LETTRE DE **M. DURIEU DE MAISONNEUVE** A M. J. GAY.

Bordeaux, 3 mai 1861.

.....D'abord la Mousse que M. Payer recherchait à la cascade du Mont-Dore était très probablement l'*Amphoridium Mougeotii* Schimp., espèce assez commune sur les rochers mouillés des montagnes, mais excessivement rare en fructification. Or, il y a quelques années, M. le comte de Lambertye rencontrait cette Mousse abondamment fructifiée à la cascade du Mont-Dore, et il en faisait ample provision. Plus tard, il en inonda les herbiers de tous les bryophiles, et il la faisait largement distribuer dans les *Exsiccata* de M. Fr. Schultz. Depuis la découverte de M. de Lambertye, l'*Amphorid. Mougeotii* continue à fructifier chaque année au même lieu, et c'est toujours là que les touristes amateurs ne manquent pas d'en faire provision (2).

Le fait dont M. Le Dien entretenait la Société dans la séance du 8 février, deux capsules de Mousse portées par le même pédicelle, est certainement fort curieux ; il est du moins excessivement rare, et je crois bien que c'est la première fois qu'il est publié ; je pensais même être le seul à en posséder un exemple. Peut-être y aura-t-il quelque intérêt à ce que je le joigne à ceux qu'a fait connaître M. Le Dien, d'autant plus qu'il s'est produit sur une Mousse qui appartient à un groupe d'une structure toute particulière, au genre *Sphagnum*.

---

(1) Voyez plus haut, p. 73.

(2) *Note de M. J. Gay ajoutée au moment de l'impression* (septembre 1861). — En l'absence de M. Durieu de Maisonneuve, je puis annoncer que notre honorable confrère a, lui-même et depuis la lecture de cette lettre, confirmé le fait de l'existence de l'*Amphoridium Mougeotii* fructifère au Mont-Dore, où je me trouvais alors avec lui et M. Motelay (de Bordeaux). Le 22 août de cette année, nous devions faire ensemble l'excursion du lac de Guéry, pour chercher et observer dans les eaux de ce lac l'espèce nouvelle d'*Isoëtes* que nous savions y trouver, et que M. Durieu de Maisonneuve a nommée *echinospora*. Notre guide ne devait être disponible qu'à dix heures du matin, et M. Durieu de Maisonneuve voulut profiter des premières heures de la journée pour prendre une connaissance personnelle des lieux où la Mousse exceptionnellement fructifère avait été signalée. Après une ascension des plus pénibles, par un ravin presque à pic et encombré de pierres mouvantes, il arriva au pied de la grande cascade du Mont-Dore, celle de toutes les cascades de cette charmante vallée qui est la plus voisine du village des Bains, et qui abandonne le rocher à 1322 mètres d'altitude absolue, 278 mètres au-dessus du

C'est sur le *Sphagnum contortum* Schultz (*Sphagnum subsecundum* var. *contortum* Schimp.), donné sous le n° 31 de la 1re centurie des *Exsiccata* de Cryptogames publiés par M. Reichenbach père, il y a une trentaine d'années, que j'ai rencontré ce fait singulier de deux capsules portées par le même pédicelle. M. Schimper a montré que le prétendu pédicelle de la capsule du *Sphagnum* n'est que le prolongement du rameau périchétial, et que le véritable pédicelle, très court, à peu près discoïde, plonge dans la vaginule qui le cache en entier. Or, sur mon échantillon, les deux capsules, bien conformées et parfaitement semblables, sortent de la même vaginule et sont, par conséquent, portées par le même pédicelle ; nouvelle et irréfragable preuve, s'il en était besoin, de l'assertion de M. Schimper sur le pseudopode des *Sphagnum*. Mon fait est donc de tout point conforme à ceux de M. Le Dien. Il semble qu'il n'y ait pas de cause plus simple et plus naturelle à lui assigner que celle de deux cellules germinatives distinctes, formées dans le même archégone. La chose ne serait pas plus extraordinaire que la présence de deux embryons dans le même sac embryonnaire.

M. Brongniart annonce qu'il a reçu de M. Schimper une lettre sur le même sujet, et qu'il se propose de la communiquer à la Société dans la prochaine séance.

M. Duchartre met sous les yeux de la Société une monstruosité que présente une feuille du *Begonia* connu des horticulteurs sous le nom de *Begonia-Mine-d'argent*.

---

village. Se glissant alors, non sans péril, entre la nappe d'eau et la paroi surbaissée du rocher, il eut la satisfaction de trouver cette paroi humide et ombragée entièrement tapissée de l'*Amphoridium*, dans un état de fructification qui ne laissait rien à désirer. Plus tard dans la même journée, nous le rencontrâmes encore dans le même état, couvrant la surface humide d'un rocher en surplomb, à une demi-lieue au nord-est du village, sur la route de Clermont, qui est aussi celle du lac de Guéry que nous allions explorer. Quelques jours après, le 3 septembre, je crois avoir encore reconnu la même Mousse, dans le même état, dans le ravin humide et escarpé qui termine la gorge dite *de l'Enfer*, à une lieue au sud du village des Bains, mais ici mal protégée, insuffisamment arrosée, et brulée par le soleil, dans des conditions telles qu'il ne m'a pas été possible d'en conserver des échantillons. Tout semble donc annoncer que le climat de la vallée du Mont-Dore est particulièrement favorable au complet développement de cette Mousse, puisque, stérile presque partout ailleurs, elle se couvre là de nombreuses fructifications dans tous les lieux où on l'a rencontrée jusqu'ici.

Cette feuille, dit M. Duchartre, est conformée en un cornet dont le bord, coupé obliquement, est parfaitement continu, sans le moindre indice d'un sinus qui pût indiquer le point où s'est faite la soudure des deux bords inférieurs. Elle offre cette particularité que ses deux moitiés sont parfaitement symétriques, bien que la feuille normale de l'espèce à laquelle elle appartient ait ses deux côtés séparés par la côte médiane très dissemblables, l'un étant beaucoup plus grand que l'autre. En outre, sa nervation paraît être assez remarquable : quatre nervures partent du sommet du pétiole ou de l'insertion du limbe : l'une, la plus forte, est la côte médiane qui se rend au sommet du limbe ; deux autres latérales, symétriques entre elles, naissent tout contre la base de la côte ; ces trois nervures appartiennent à ce qu'on peut regarder comme la portion antérieure du limbe. La quatrième et dernière nervure occupe une situation singulière : elle forme, en effet, comme le prolongement postérieur de la côte médiane, ou, si l'on veut, elle est la côte médiane de la moitié postérieure de ce cornet foliaire. Les trois nervures antérieures étant très rapprochées à leur naissance sur le sommet du pétiole, la quatrième ou la postérieure est notablement écartée, à sa base, de celles-ci. Après une longueur d'environ $0^{m},006$, elle se bifurque en deux moitiés symétriques, qui se subdivisent à leur tour symétriquement. Dès lors il existe là cette circonstance digne d'être signalée que la ligne le long de laquelle il est permis d'admettre que s'est opérée la soudure qui a transformé ce limbe en capuchon ou cornet, est parcourue par une nervure qu'il semble difficile de retrouver dans le limbe de la feuille normale. On peut, il est vrai, supposer, et telle serait assez ma manière de voir, que cette nervure d'abord unique résulte de la confluence des deux nervures les plus voisines des deux bords soudés.

Cette monstruosité m'a été communiquée par M. Bouchet, membre de la Société et l'un des secrétaires de la Société impériale et centrale d'Horticulture.

M. de Schœnefeld présente à la Société divers échantillons de *Primula* qui lui ont été adressés par M. Éloy de Vicq, et donne lecture de la lettre suivante, qui accompagnait cet envoi :

LETTRE DE M. **ÉLOY DE VICQ** A M. DE SCHŒNEFELD.

Abbeville, 7 mai 1861.

L'attention de la Société botanique a déjà été appelée plusieurs fois sur le *Primula variabilis* Goupil, et nous avons pris un intérêt tout particulier, M. de Brutelette et moi, aux communications qui ont été faites dans les séances des 27 avril, 11 mai 1860 et 11 janvier 1861. La rencontre des *Primula grandiflora*, *elatior* et *officinalis* réunis dans une même localité, nous a permis de faire quelques observations qui ne sont peut-être pas sans importance.

J'avais distingué, dès l'année 1854, deux Primevères différentes auxquelles pouvait s'appliquer le nom de *variabilis*. Nous les avons retrouvées l'an dernier dans les mêmes conditions ; mais, avant de vous les signaler, nous voulions attendre encore une fois l'époque de leur floraison pour nous assurer de l'exactitude de nos observations, et joindre à l'appui des spécimens de nos divers *Primula*. Ceux que je vous envoie ont tous été recueillis, le 20 avril, dans le bois de Lamotte, commune de Cambron près Abbeville.

Les *P. grandiflora* y sont très abondants, et au milieu d'eux croissent çà et là des *P. elatior* et *officinalis*. Il est résulté de ce rapprochement deux hybrides parfaitement distincts, que nous avons rattachés au *P. variabilis* Goupil, et que nous nommerons pour les distinguer *elatiori-grandiflora* et *officinali-grandiflora*. Leur station ne peut laisser aucun doute sur leur hybridité : l'*elatiori-grandiflora* ne vient qu'au milieu de *P. grandiflora* mêlés d'*elatior* et dans les parties du bois où il ne se trouve pas d'*officinalis;* l'*officinali-grandiflora* croît dans d'autres parties où les *officinalis* seuls sont à côté de *grandiflora*. Ces deux hybrides se reconnaissent facilement à leurs hampes à fleurs dressées, longuement pédicellées, accompagnées assez souvent de fleurs solitaires, et à leurs corolles d'une grandeur et d'une couleur intermédiaires entre celles des deux espèces qui les ont produits.

Le *P. officinali-grandiflora* tient à l'*officinalis* par son calice enflé, d'un vert blanchâtre même sur les angles, à divisions ovales non acuminées, et par sa corolle un peu concave d'un jaune vif.

Le *P. elatiori-grandiflora* tient à l'*elatior* par son calice étroit, appliqué sur le tube de la corolle, vert sur les angles, à divisions lancéolées acuminées, et par sa corolle à limbe plan d'un jaune pâle.

Telles sont les observations que nous avons pu faire sur ces hybrides : en venant confirmer une opinion que vous avez vous-même énoncée avec quelque doute dans la séance du 27 avril 1860, elles auront probablement quelque intérêt pour vous et peut-être quelque utilité pour la solution de la question du *Primula variabilis*.

M. Cosson considère les plantes envoyées par M. Éloy de Vicq plutôt comme de simples formes du *Primula grandiflora* que comme des hybrides.

M. T. Puel fait à la Société la communication suivante :

REVUE CRITIQUE DE LA FLORE DU DÉPARTEMENT DU LOT, par **M. T. PUEL** (suite).

3. Dentaria pinnata Lamarck *Encycl. Bot. Dict.* t. II, p. 268, part. 1 (1786), et Poiret *Suppl. Ill. genr.* t. III, p. 115, tab. 562, fig. 1 (1823) ; Puel ! *Cat. du Lot*, p. 154, obs. (1848).

Rive gauche du Célé, dans le bois de Parry, commune de Lunan, canton et arrondissement de Figeac. — Lieux ombragés. — Terrain siliceux (granite). — Alt. 210 m. — Fl. 19-24 avril 1859. — Récolté par M. L. Puel.

Le *D. pinnata*, confondu par Linné avec le *D. digitata*, sous le nom de *D. pentaphyllos*, avait été cependant distingué par quelques auteurs plus anciens, notamment par Garidel, qui a très bien figuré les deux plantes : au reste, la synonymie de Lamarck, telle qu'elle a été fixée dans l'Encyclopédie, est aujourd'hui généralement admise, et la suppression du nom linnéen se trouve parfaitement justifiée par l'extrême variabilité du nombre des folioles dans l'une et l'autre espèce.

Le *D. pinnata* est renfermé dans d'étroites limites géographiques : selon M. Lecoq (*Ét. géogr. bot. Eur.* t. V, p. 68), il ne dépasse pas à l'est et au sud l'Italie, au nord l'Allemagne, à l'ouest les Asturies ; ce qui ne donne que 160 pour le carré d'expansion de la plante. Cette aire comprend à peu près toutes les localités françaises de notre plante, qui se divisent en cinq groupes correspondant aux cinq régions de montagnes : toutefois les Vosges et la Lorraine se trouvent bien au delà du 48ᵉ degré de latitude, que M. Lecoq a adopté pour limite septentrionale, en vue des localités allemandes du *D. pinnata*. Il serait plus exact de prendre pour cette limite le 50ᵉ degré, qui correspond à peu près à l'extrémité de végétation de la plante en France, et le carré d'expansion s'élèverait ainsi de 160 à 200.

La partie granitique du département du Lot, dans laquelle a été récolté le *D. pinnata* qui fait l'objet de cette notice, appartenant à la flore d'Auvergne, je ne m'occuperai pas des autres régions.

Cette plante est tellement abondante dans toutes les dépendances de la chaîne d'Auvergne que MM. Lecoq et Lamotte, dans leur *Catalogue du plateau central*, n'ont pas cru devoir indiquer de localités spéciales pour le Mont-Dore, les Monts-Dômes, le Cantal, le Forez et la Lozère ; c'est seulement pour le département de la Creuse, où l'espèce est plus rare, qu'ils entrent dans quelques détails, sur les indications de M. Pailloux. Le rayon que j'ai adopté pour la flore d'Auvergne étant beaucoup plus étendu que celui de MM. Lecoq et Lamotte, j'aurais à citer un grand nombre de localités dont ils n'ont point fait mention : toutefois, comme mon intention n'est pas de faire ici une énumération complète à cet égard, je me contenterai d'indiquer quelques stations particulières, situées hors du centre de la chaîne et constituant, pour ainsi dire, des extrémités de végétation de la plante, au point de vue spécial de la flore d'Auvergne.

FLORE D'AUVERGNE. — *SAONE-ET-LOIRE :* Bois des Renaudiots près Autun, de Canada près Auxy, de Pauvret près Curgy (*Carion* ex Boreau). *COTE-D'OR :* Dijon ! (*Fleurot* in h. Mus. p.), sur le Mont-Afrique (*Durande*) ; Marsannay, Gevrey, Flavignerot (*Lorey* et *Duret*). *YONNE :* Saint-Moré ! (*Sagot* in h. Mus. p. et in h. Puel) ; Bois-d'Arcy (*Saul* ex Boreau). *CHER :* Rochers des bords de l'Arnon, à Sidiailles (*Saul* ex Boreau). *ALLIER :* Bords du Lichon, près de Busset (*Boreau*). *CREUSE :* Vallon du ruisseau de Beauze et rive gauche de la Creuse, près d'Aubusson ; bois de Sainte-Magdelaine (*Pailloux*). *CORRÈZE :* Forêt de Cousange (*Lamy* ex Boreau litt.). *LOT :* Figeac ! (L. Puel). *TARN :* Plau-de-la-Jace, Sorèze, Lacaune, bois de Faydel (*Doumenjou*).

Je ferai remarquer que toutes les localités précédentes, à l'exception d'une seule peut-être, sont situées sur le terrain siliceux ou volcanique, et il en est de même de celles du centre de la chaîne, ainsi que le fait remarquer M. Lecoq (*loc. cit.* p. 67).

La localité qui semble faire exception à cette règle est celle de Saint-Moré (Yonne). M. Sagot, qui l'a signalée, affirme que le terrain dans lequel il a récolté sa plante est calcaire et non siliceux : il y aurait peut-être lieu d'examiner si à Saint-Moré il n'existe pas, au-dessus du sous-sol calcaire, un de ces dépôts de diluvium siliceux qu'on rencontre si communément dans certaines régions, à la surface du terrain jurassique. Quoi qu'il en soit, et en admettant l'exception que je signale, il n'en est pas moins certain que le *D. pinnata* dépasse rarement le terrain granitique ou volcanique au pourtour de la chaîne centrale.

Cette règle, applicable à la flore d'Auvergne dans les limites que je viens d'indiquer, cesse de l'être aux autres chaînes, et en particulier à celle du Jura, où la plante végète parfaitement sur le sol calcaire.

La localité spéciale dans laquelle croît le *D. pinnata* aux environs de Figeac est remarquable en ce qu'elle constitue une des limites les plus basses d'altitude auxquelles parvienne cette espèce, dans la chaîne centrale. Ce qu'il y a de certain, du moins, c'est que, sur le versant occidental des montagnes d'Auvergne, le granite s'abaisse rarement au-dessous de 200 mètres.

Dans mon catalogue des plantes du Lot, j'avais signalé le *D. pinnata* comme espèce à rechercher : les herborisations actives auxquelles mon frère se livre depuis plusieurs années, dans diverses parties du département et spécialement dans l'arrondissement de Figeac, ont enrichi notre florule d'une foule de plantes qui n'avaient pas été observées avant lui, et la découverte qu'il a faite en 1858, du *D. pinnata*, est sans contredit une des plus intéressantes.

(*La suite à la prochaine séance.*)

M. Chatin fait à la Société la communication suivante :

EXCURSION BOTANIQUE DIRIGÉE EN SAVOIE ET EN SUISSE, par **M. Ad. CHATIN**,

TROISIÈME PARTIE (1).

Le 8 août, à cinq heures du matin, on se précipite dans les chars qui, pour nous reposer d'anciennes fatigues et ménager des forces qu'on aura bientôt à utiliser, vont nous conduire à Saint-Pierre (trajet de sept heures) ou même à la cantine de Proz (trajet de sept heures trois quarts). Notons toutefois (pour *nos neveux*) que ceux qui se seront fait conduire jusqu'à la cantine auront perdu l'excellente herborisation des rochers et prairies placés sur la route, ainsi qu'entre cette dernière et le torrent.

---

(1) Voyez plus haut, p. 127 et 210.

Chemin faisant, nous voyons, et quelques-uns cueillent :

De la Croix à Bovernier (on dit aussi *Bovarnier*, *Bouvarnier*), sur une roche calcaire subschisteuse :

Artemisia Absinthium L.
Euphorbia Gerardiana Jacq.
Melica nebrodensis Parlat., distingué par le savant professeur de Florence du *M. ciliata* L., et que plusieurs de nous, qui chaque année le cueillent à Mantes, avaient vu en 1858 dans les rochers de Saint-Pierre-de-Chartreuse.
Hippophaë rhamnoides L., cet ami des torrents des Alpes et des plages océaniques.

De Bovernier à Sambranchier ou Saint-Branchier (alt. 753 mètres), village près duquel la grande Dranse se grossit de la Dranse du val de Bagne :

Epilobium Fleischeri Hochst.
E. spicatum Lam.
Sanguisorba officinalis L., que nous cueillons chaque année dans les prairies d'Épizy près Moret.

C'est en amont de Sambranchier que s'arrête, dans la vallée de la Dranse, même à la meilleure exposition, la culture de la Vigne, culture que nous avons vue, dans la vallée de l'Arve, limitée à Passy et Chède, aussi à une altitude de 700 à 750 mètres (les cultures dépassent l'église de Passy, située à 692 mètres). Une seule localité des Alpes, Bellantre-en-Tarantaise, offre peut-être la Vigne à un étage plus élevé de 50 mètres à peu près. Ailleurs la limite est généralement de 500-600 mètres.

Le *Melica* et l'*A. Absinthium* croissent sur la colline où se voient les restes d'un château qui, en 1444, put recevoir l'empereur Sigismond et huit cents personnes de sa suite. Au sud-ouest, se dresse le Mont-Catogne, haut de 2579 mètres.

Le *Saxifaga aizoides* L. forme de jolis gazons entre la route et le torrent, que nous passons pour la quatrième fois à Orcières, où la grande Dranse se forme par la réunion de la Dranse de Ferrex à celle du Saint-Bernard.

Malgré l'altitude (879 mètres) d'Orcières, nous remarquons que les trois quarts des femmes ont encore le goître.

En sortant d'Orcières, ayant en face de nous le Mont-Vélan, pyramide de neige haute de 3356 mètres, vrai sommet du grand Saint-Bernard, un peu plus à gauche le grand Combier (4305 mètres), et en montant à Liddes par une route fort roide, nous cueillons contre les rochers le *Dianthus silvestris* Wulf., et, dans une prairie où il abonde, le *Colchicum alpinum* DC.

Après Liddes (alt. 1337 mètres), où les plus pressés par la faim (et les mieux inspirés) déjeunent, on trouve, en suivant un petit sentier qui tourne, à la sortie du village, un monticule faisant face au débouché du val Ferret, le *Selaginella helvetica* Spr., et plus haut, après avoir rejoint la route, le *Dianthus silvestris* Wulf., le *Phyteuma hemisphæricum* L. et quelques pieds de *Campanula thyrsoides* L. (belle plante commune au Lautaret, ce jardin botanique du Dauphiné), des champs de *Rumex alpinus*, le *Geranium pyrenaicum*, l'*Hippophaë* dont un bois est suspendu à plus de 300 mètres sur les flancs de la montagne dont la Dranse baigne les pieds. Sur la rive gauche du torrent, des forêts de *Larix* et de *Bois-noir* (*Abies excelsa*) couvrent les pentes inférieures de la chaîne qui sépare la vallée d'Entremont ou de la Dranse de celle du val Ferret suisse ; plus haut, on aperçoit la zone du *Rhododendron*, que surmonte celle des gazons, dépassée seulement par l'arête ou zone des neiges.

Après un repos d'une heure à Saint-Pierre-Mont-Joux (alt. 1639 mètres, DC.), où nous sommes arrivés vers midi, nous continuons notre ascension vers le Saint-Bernard. Sur les rochers et les pelouses qui bordent la route, se présentent successivement :

Trifolium badium Schreb.
Sempervivum arachnoideum L.
Dianthus Carthusianorum L.
Gaya simplex Gaud.
Erigeron alpinus L.
Pedicularis rosea Wulf.
Veratrum album L.
Campanula barbata L.
Anemone alpina L., en fruit.
Meum athamanticum Jacq., élément des flores alpines de tous les terrains, rare cependant dans le Jura.
Lilium Martagon L., ce beau Lis aux fleurs panachées et renversées qui a pris place dans nos parterres avec la première des espèces suivantes :
Gentiana acaulis L.
G. campestris L.
G. nivalis L.
Aspidium aculeatum Dœll, de Montmorency, de Marly, etc.
Selinum Carvifolia L.
Pedicularis ascendens Gaud., espèce en fructification au Brizon, ici couverte de ses fleurs d'un blanc jaunâtre.

Ribes alpinum L.
Leucanthemum maximum DC.
Selaginella spinulosa A. Br.

Toutes ces plantes croissent contre la montagne, sur la gauche de la route. Entre celle-ci et la Dranse du Saint-Bernard, est une prairie fertile et accidentée dans laquelle nous trouvons :

Sedum Rhodiola DC., espèce du Grand-Som (Bovinant) et de la Grave.
Meum athamanticum Jacq., très abondant, qui forme presque le fond du pré dans ses endroits les moins humides.
Trifolium alpinum L.
Pedicularis verticillata L.
Botrychium Lunaria Sw. (haut de 20-30 centimètres), dont la flore parisienne s'est enrichie l'an passé d'une bonne localité à Chantilly.
Ligusticum Seguieri Vill. (non Koch) (*L. ferulaceum* All.).
Campanula rhomboidalis L.
Phyteuma Halleri All. (*Ph. urticifolium* Clairv.), du Lautaret et du Viso.
Primula farinosa L.
Gentiana bavarica L. et *G. verna* L.
Ranunculus aconitifolius L.
Allium Schœnoprasum L., encore plus commun ici qu'au Lautaret.
Bartsia alpina L.
Alchemilla vulgaris L.
Imperatoria Ostruthium L.
Carex Davalliana Sm.
Crepis aurea Cass., en splendides spécimens.
Trollius europœus L., encore fleuri.
Alnus viridis DC., limite de la végétation réellement *arborescente* (l'altitude est ici de 1850 mètres).
Nigritella angustifolia Rich., très abondant ; chacun fait un bouquet de ses fleurs, à odeur suave, ainsi que de celles de l'espèce suivante.
Orchis globosa L.
Luzula lutea L.
Anemone alpina L. (encore quelques fleurs).
Hypochœris maculata L., plante assez commune à Mantes et à Fontainebleau.
Colchicum alpinum DC.
Adenostyles albifrons Rchb.
Mulgedium alpinum Less., de très grande taille, sur les bords du torrent et dans des bouquets d'*Alnus viridis*.

Revenus sur la route, nous cueillons aux bords de celle-ci :

Achillea moschata Jacq., espèce que nous avons solennellement *annexée* à la flore de France dans la journée d'herborisation au Brévent.

Lycopodium Selago L.
Juncus alpinus Vill.
Glyceria fluitans R. Br. var. *cærulea*.
Scirpus compressus L.
Carex Goodenowii Gay.
C. frigida All.
} dans une mare au plan de Proz.

Pinguicula vulgaris L., espèce assez commune dans les plaines du nord de la France, mais qui, dans la région des Vosges, ne quitte guère la montagne que pour le voisinage de la *Belle-Fontaine*, des prairies de Herbsheim, où je l'ai cueillie en compagnie de mon excellent confrère M. Nicklès (de Benfeld).

Au delà de la cantine de Proz (alt. 1896 mètres), aujourd'hui assez bonne auberge, nous trouvons :

Rhododendron ferrugineum L., en très petits buissons non encore fleuris (l'*Alnus viridis* ne monte pas jusqu'ici).
Phyteuma hemisphæricum L.
Petasites niveus Baumg.
Silene exscapa All.
Carex frigida All., bords du torrent.
Poa sudetica Hænke (*P. trinervata* DC. et *Festuca compressa* DC.).

En franchissant, par un sentier escarpé, le sauvage défilé de Marengo (alt. 1970 mètres), nous voyons :

Pedicularis rostrata L.
Achillea moschata Jacq., cette nouvelle *annexée* qui est décidément ici une espèce commune.
Viola biflora L.
Oxyria digyna Campd.

Le sentier passe à côté de deux huttes de pierre, dont l'une est un chalet de refuge, l'autre une ancienne morgue, maintenant un charnier ; peu après on franchit la Dranse sur le pont de Nudri (alt. 2270 mètres), et, en longeant toujours la paroi ouest de la montagne, on passe près d'une croix de fer, plantée en mémoire du bon religieux frère Cart qui périt en cet endroit le 20 novembre 1845, enfoui avec quatre domestiques par une avalanche précipitée de l'arête qui sépare le terrible Mont-Mort (alt. 2856 mètres) du Mont-Vélan (alt. 3356 mètres). Cet excellent, instruit et estimable religieux, qui trouva la mort en sauvant de pauvres voyageurs, me fit, à mon premier voyage au Saint-Bernard en août 1843, un accueil qui me rend chère sa mémoire.

Nous cueillons encore, tant en aval qu'en amont de la croix, près d'amas de neige :

Salix herbacea L.
Hieracium Jacquini Vill.
Alchemilla pentaphyllea L.
Achillea atrata L., espèce étrangère à la flore de France.
Veronica aphylla L.
Gnaphalium supinum L.
Cardamine resedifolia L.
Meum Mutellina Vill.
Cirsium spinosissimum Scop.
Androsace villosa L.
Gregoria Vitaliana Duby.
Ranunculus glacialis L., à peine fleuri.
Soldanella alpina L., id.
Primula viscosa Vill., id.
Alsine Cherleri Fenzl, qui forme le gazon le plus commun sur les rochers de cette haute région.
Saxifraga androsacea L.
Gagea Liottardi Schult.

A six heures et demie, les traînards, c'est-à-dire les plus infatigables collecteurs, font leur entrée au célèbre hospice du grand Saint-Bernard, où les religieux ont fait préparer un dîner que l'appétit assaisonne.

Quoique heureusement réduits au nombre de cent trente, par la séparation d'un assez grand nombre des nôtres, qui sont allés, les uns de Chamounix par le col du Bonhomme, tourner le Mont-Blanc en visitant les Allées-Blanches et le val Ferret, les autres de Martigny, dans l'Oberland, par le Grimsel, ou par la Gemmi (dernier passage que je franchirai moi-même le 11 août avec ceux des nôtres qui peuvent ajouter quelques jours au programme commun, suivant lequel la rentrée doit s'effectuer par le Bouverel, Lausanne et Neuchâtel), notre installation ne se fit pas sans quelques difficultés.

Quelques personnes, habituellement étrangères à nos expéditions botaniques et plus préoccupées du dîner et du lit que de l'herborisation même, avaient pris l'avance et s'étaient emparées de vive force des meilleures chambres, malgré la volonté du prieur et du gandolier d'attendre pour la répartition le capitaine de la troupe, qui eût commencé par assurer un bon gîte aux anciens. Une chambre, tenue en réserve pour des voyageurs qui, par bonheur, couchèrent à la cité d'Aoste, me fut donnée à dix heures; elle contenait deux lits, dans l'un desquels je pus enfin installer le savant et infatigable M. Maldan, professeur à l'École de médecine de Reims.

La plupart couchaient deux à deux dans des dortoirs glacés dont les croisées auraient paru manquer sans le sifflement du vent passant à travers les jointures. Pendant la nuit, qui parut bien longue, la pensée se reportait naturellement à la Grande-Chartreuse, où, l'an dernier, à pareille époque, nous passions de si bonnes nuits.

A quelque chose mauvais lit est bon. On fut matinal. Dès cinq heures et demie, plusieurs de nous, impatients de butiner, s'aventurèrent sur les rochers qui entourent l'hospice ; mais ils furent bien vite ramenés par une cuisante *onglée* qui les priva de l'usage de leurs mains. A ce moment le thermomètre marquait 3 degrés au-dessous de zéro.

En attendant que le soleil s'élevât assez pour réchauffer l'air extérieur, nous allâmes à la messe et visitâmes le médailler romain ainsi que la bibliothèque.

L'église, généralement riche, est ornée d'un beau tombeau, de marbre blanc, de Desaix, tombé si glorieusement à Marengo, par J.-G. Moitte, de l'Institut, et d'un tableau, par Rey, de saint Bernard de Menthon, fondateur de l'hospice.

Tout en visitant la maison, nous apprenions à en connaître le personnel, qui appartient à l'ordre des chanoines de Saint-Augustin. Le supérieur général habite, sur le versant italien, le doux climat d'Aoste, où est placée la maison principale de l'ordre.

Au Saint-Bernard, sont ordinairement quatre pères et huit frères, qu'on renouvelle tous les trois ans, quand la mort, qui habite ce col au climat meurtrier, ne procède pas elle-même à un renouvellement plus rapide. Le directeur de l'hospice a le titre de prieur ; c'est aujourd'hui M. Gaillard, homme de mérite, dit-on, et d'un grand dévouement. L'économe a le titre de gandolier; il se nomme Lovey ou Lovet.

A huit heures, on put se risquer à sortir; le thermomètre marquait au soleil + 2 degrés. Plusieurs cependant furent retenus près d'une heure encore au salon, où brillait un grand feu et qu'égayaient les sons tirés d'un piano, d'ailleurs passable, par les mains habiles du docteur Topinard et du jeune Blache.

Sur les rochers placés entre l'hospice et le versant piémontais, nous cueillîmes :

Gnaphalium supinum L.
Saxifraga oppositifolia L.
Carduus spinosissimus Vill.
Azalea procumbens L.
Gagea Liottardi Schult.
Saxifraga bryoides L., très peu développé.
S. aspera L.
S. muscoides Wulf.
S. stellaris L.
Ranunculus montanus Willd.

R. aconitifolius L.
R. pyrenæus L , dont nos jeunes gens veulent absolument faire un *R. gramineus* à fleurs blanches.
Anemone vernalis L., en fructification.
Pedicularis rosea Wulf.
Gaya simplex Gaud.
Gentiana nivalis L.
Geum montanum L., ici encore en fleur.
Cardamine resedifolia L.
Luzula lutea DC.
Veronica bellidioides L.
Gymnadenia viridis Rich.
Erigeron uniflorus L.
Poa cæsia Sm., forme vivipare.
Agrostis rupestris All.
Sibbaldia procumbens L.
Sedum atratum L.
Carex nigra All.
Viola calcarata L.
Euphrasia alpina DC. var. *lutea*.

En escaladant l'arête placée à droite du col, nous trouvons :

Aronicum scorpioides DC., à peine fleuri.
Anemone vernalis L., encore en fleur.
Senecio incanus L., assez commun près du lac de la Grave-en-Oisans.
Saxifraga androsacea L. (*S. pyrenaica* Scop.).
Potentilla nivea L., dont la seule localité connue en France est au Lautaret, près de la cabane.
Juncus triglumis L.
Eriophorum Scheuchzeri Hoppe, non fleuri, dans une mare à l'extrémité du lac.

Une petite incursion dans les pâturages piémontais, où nous descendons par la voie romaine, ajoute à notre butin le *Pedicularis pennina* Gaud., belle espèce étrangère aux Alpes de France. Mais c'est en vain que nous cherchons le *Pedicularis recutita* L. et le *P. incarnata* Jacq., qui cependant croissent en ces lieux, suivant les indications que nous fournit un ministre de la cité d'Aoste.

A une heure nous quittions l'hospice du grand Saint-Bernard. A trois heures nous arrivions, par une marche rapide, à Saint-Pierre, où les chars attelés d'avance, nous emportèrent rapidement, trop rapidement même, à Martigny. L'un de ces chars, en effet, conduit par un Valaisan imberbe, fut jeté et brisé dans un champ placé à quelques mètres de la route, entre Liddes et Orcières, sans autre dommage, d'ailleurs, par un hasard providentiel, qu'une commotion générale et quelques légères contusions reçues par l'un des plus zélés et des plus savants botanistes de l'expédition (M. Paul de Bretagne), que deux jours de repos à Martigny remirent tout à fait. Un second char, dans lequel je me trouvais avec dix autres personnes, lancé au galop entre Saint-Pierre et Liddes, ne manqua le précipice que de quelques lignes, ce qui nous fournit l'occasion d'admirer le sang-froid et la dignité britannique de l'un de nos bons compagnons, M. Ross (d'Édimbourg), qui, placé au premier banc et voyant les mulets se diriger sur le précipice au moment même où le conducteur venait de sauter à terre pour enrayer les roues, se garda bien de tirer les guides pour rétablir l'attelage dans le bon chemin. Mais l'un des botanistes du second banc, apercevant presque trop tard le danger, se jeta en avant et fit tourner court à droite mules et char. Un aimable compatriote de M. Ross, M. le docteur Walker, ayant demandé à celui-ci s'il n'avait pas aperçu le danger : « Oh ! oui, répondit-il, je voyais bien. » — Pourquoi alors, ajouta le docteur Walker, n'avez-vous pas tiré les mules du côté de la montagne? — « C'était l'affaire de l'homme (du conducteur) ! » — On comprend qu'une ligne de soldats anglais soit une solide muraille.

La morale de ceci, pour les botanistes qui vont au Saint-Bernard, c'est de n'accepter pour conducteur de char qu'un homme au poignet solide, ou, ce qui est encore mieux, de faire à pied la descente de Saint-Pierre à Orcières.

(La suite prochainement.)

ERRATUM. — Page 118 de ce volume, *au lieu de :* une jolie Composée labiatiflore, *Perezia* (*Clarionea*) *pedicularifolia* (*Loasa chiquitensis* Meyer, *Senecio socialis* Wedd.), formant de grosses touffes arrondies.

Lisez : une jolie Composée labiatiflore, *Perezia* (*Clarionea*) *pedicularifolia*, le *Loasa chiquitensis* Meyer, et le *Senecio socialis* Wedd. formant de grosses touffes arrondies.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

AOUT 1861.

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

De Labiatarum organis vegetativis commentarium anatomico-morphologicum; par M. Alfred Kirchoff; brochure in-8° de 31 pages. Erfurth, Keyser, 1861.

L'auteur de ce travail nous apprend d'abord, dans une courte introduction, que s'il s'est proposé d'étudier la morphologie des Labiées, c'est en partie pour élucider la question controversée de l'origine des faisceaux fibro-vasculaires, et pour décider s'ils montent de la tige dans les feuilles, ou descendent de celles-ci dans l'axe qui les porte. Il rappelle ensuite les travaux publiés sur les Labiées par Schreber, Mirbel, M. Bentham et M. Irmisch; il ne paraît pas connaître les observations faites par Steinheil sur l'anatomie de ces plantes. Il examine dans autant de paragraphes différents la structure offerte par la tige, le rhizome, la racine, les feuilles et l'inflorescence des Labiées. D'après ses observations, les angles de la tige apparaissent avant les feuilles et les faisceaux vasculaires, qu'il a vus clairement, dans des *Lamium* et des *Ballota*, descendre du pétiole dans la tige, au nombre de deux à la fois, après ou sans division préalable dans l'intérieur de ce pétiole. Il en résulte quatre faisceaux occupant chacun l'un des quatre angles de la tige; quelquefois il s'y joint, comme dans le *Ballota hirsuta* Benth., quatre autres faisceaux latéraux, lesquels s'anastomosent à chaque nœud avec les faisceaux angulaires; l'intrication de ce réseau est soigneusement décrite par l'auteur, qui nous donne ensuite des détails sur la structure anatomique de la moelle et du tissu cortical des Labiées. Le rhizome de ces plantes présente des entre-nœuds d'autant plus allongés qu'ils se rapprochent plus de la tige; par sa structure, il rappelle celle de la tige, à cette différence près que les faisceaux angulaires s'y réunissent de bonne heure, et que le parenchyme y forme promptement des anneaux ligneux concentriques, dont le nombre augmente d'année en année. La racine présente intérieurement, à la place de la moelle, des cellules allongées à parois épaisses, entourées d'anneaux ligneux que traversent des rayons médullaires, et d'une écorce séparée en deux zones par une ligne brunâtre. On ne rencontre que très rarement de l'amidon dans ces racines, tandis qu'on en trouve dans la moelle de la tige. En étudiant les feuilles, M. Kirchoff décrit successivement leur nervation et la structure de leur épiderme, dont les cellules, ondulées ou droites sur leurs bords à la page supérieure, sont, au contraire, profondément sinuées et enchâssées les unes dans les autres sur la page inférieure de la feuille. La page supérieure est dépourvue de stomates dans les *Lamium* et les *Stachys*, très rarement dans les autres genres. Les glandes sont généralement composées d'un renflement terminal formé de quatre cellules et d'un pédicelle très court ou nul, mais présentent quelques variétés selon les genres auxquels elles appartiennent. L'inflorescence a été, suivant M. Kirchoff, mal décrite par tous les auteurs ; pour s'en rendre un compte exact, il faut l'étudier dans les espèces à fleurs pédonculées. Elle consiste en deux fascicules latéraux, se répétant, comme on sait, à chaque nœud, et formés par la bifurcation d'un axe à rameaux opposés et triflores à leurs extrémités, ou se bifurquant encore chacun avant de porter les fleurs. L'ensemble forme donc une cyme dichotome, dont souvent l'un des rameaux latéraux reste indivis et uniflore. Les variétés que présentent dans leur inflorescence les diverses espèces de Labiées tiennent au plus ou moins grand développement de cette cyme axillaire.

D^r Eugène Fournier.

Sur le *Bulliarda aquatica* DC. ; par M. Caspary. (Extrait des *Actes de la Société royale physico-économique de Kœnigsberg*, 1^re^ année, 1^re^ livraison); tirage à part en brochure in-4° de 25 pages, avec deux planches gravées. Kœnigsberg, chez Græfe et Unzer.

La découverte d'une nouvelle localité de cette petite Crassulacée a engagé l'auteur à la soumettre à des recherches monographiques dont il livre aux savants les résultats. Son mémoire se divise en plusieurs parties dont la première expose des observations morphologiques. M. Caspary a suivi le développement du *Bulliarda* à partir de sa germination. Après en avoir décrit en détail les premières phases, il nous apprend que les tiges de cette plante, plus ou moins rameuses suivant les localités où elle croît, sont formées par des axes en apparence continus; mais qu'un examen minutieux montre ces axes composés d'entre-nœuds de différents ordres, terminés chacun par une fleur. On sait que la terminologie de certains savants allemands désigne cette forme de végétation, très répandue d'ailleurs dans le règne végétal, par le mot *Sympodium*. M. Caspary nous donne ensuite la description des fleurs : elles se composent d'un calice à quatre parties, puis, en alternance avec celles-ci, il y a quatre pétales libres, ensuite quatre étamines fertiles portant des anthères biloculaires à déhiscence introrse et alternant avec les pétales, plus intérieurement quatre étamines rudimentaires dépourvues d'anthères (staminodes) et superposées aux pétales, et enfin au centre quatre carpelles libres superposés aux staminodes. L'auteur entre ensuite dans la comparaison morphologique des diverses Crassulacées.

La partie du mémoire de M. Caspary, qui traite de l'anatomie du *Bulliarda* et qui débute par une description de l'ovule anatrope et à deux téguments, nous donne ensuite des détails sur la structure de la graine mûre, de l'embryon, des racines primaires et adventives de la tige, des feuilles et des organes qui composent la fleur.

Dans la partie physiologique de son ouvrage, l'auteur parle d'abord de l'apparition successive des organes qui constituent la plante, ensuite il indique les conditions qui en favorisent ou en entravent le développement.

M. Caspary croit devoir encore laisser indécise la question de savoir si la fécondation des fleurs du *Bulliarda* peut avoir lieu sous l'eau, fait que les observations de M. de Léonhard, faites en Bohême en 1858, sembleraient prouver.

La partie suivante du mémoire nous offre des recherches, faites avec le soin habituel de l'auteur, sur l'histoire du *Bulliarda aquatica*, et ajoute à cela une exposition très détaillée de la distribution géographique de la plante, d'où il résulte qu'elle se trouve entre 49° (Bohême méridionale) et 80° (Leityburge) de latitude boréale, entre 13° de longitude occidentale (Irlande), et 180° de longitude orientale (Sibérie orientale). Elle habite donc la zone froide et tempérée de l'Europe orientale et de l'Asie, se trouvant le plus fréquemment dans le voisinage de la mer Baltique en Suède et dans les provinces baltiques de la Russie, et bien plus rarement, çà et là en Allemagne.

Quelques considérations sur la place qu'occupe cette plante dans la série des végétaux et une comparaison de l'espèce en question avec le *Bulliarda Vaillantii* terminent ce mémoire, qui est accompagné de 67 figures lithographiées, dues à la main habile de M. C. F. Schmidt.

JOHANNES GRŒNLAND.

La famille des Urticées (*Revue de botanique*) ; par M. A. Guillard (*Presse scientifique des deux Mondes*, t. III, pp. 305-324 ; 1861).

Notre honorable confrère M. le docteur Ach. Guillard a donné dernièrement à la *Presse scientifique*, à propos de la Monographie des Urticées de M. Weddell, un travail où se trouvent des observations anatomiques nouvelles faites sur la structure de cette famille, et que nous devons faire connaître à nos lecteurs. Après avoir débuté par quelques considérations générales sur la méthode, M. Guillard étudie dans les Urticées la disposition des *cohortes foliales* (courants séveux descendant des feuilles), qui sont au nombre de trois, embrassant un arc de 100 et quelques degrés, et remarquables par le petit nombre de trachées qui s'y forment; puis celle des *tubules corticaux* (fibres du liber), dont la section mesure jusqu'à 12 ou 15 centièmes de millimètre, et nous montre une cavité en grande partie comblée par des couches de dépôt ; ces organes échappent complétement à l'action colorante de tout réactif chimique. Les *tubules rayonnants* (fibres ligneuses) sont remarquables chez les Urticées par la finesse de leurs parois, la régularité de leur grosseur et de leur forme prismatique-quadrangulaire.

Suivant M. Guillard, la fécule est peu abondante dans chaque plante de cette famille; les cristaux, concrétés en têtes anguleuses, garnissent en abondance le manchon séveux, et y forment des séries qui dépassent souvent le champ du microscope. L'auteur étudie ensuite longuement l'inflorescence des Urticées en suivant la nomenclature qu'il a créée et dont nos lecteurs ont eu connaissance par le Bulletin il y a quatre ans (1). Cette inflorescence est pour lui-même une *cyme polydiopse répétée en progression indéfinie sur rameaux axillaires de tout rang*. Il énumère avec soin les modifications de cette cyme que présentent les diverses espèces d'Urticées, et conclut en disant qu'aucune famille ne montre aussi vivement combien la nomenclature routinière de l'inflorescence est en arrière de l'observation.

E. F.

Expériences sur les effets des gaz narcotiques et caustiques sur les plantes; par M. John S. Livingston (*Ann. sc. nat.*, 4ᵉ série, t. XIII, pp. 295-305 ; extrait des *Transactions of the botanical Society*, vol. VI, part. 3, p. 380).

L'auteur de ce travail rappelle d'abord les expériences faites sur le même sujet par MM. Christison et Turner, et expose ensuite le mode opératoire qu'il a suivi dans des expériences faites avec l'acide sulfureux, l'acide chlorhydrique, le chlore, l'hydrogène sulfuré, l'ammoniaque, le protoxyde d'azote, l'oxyde de carbone et le gaz de la houille. Dans ces expériences, le gaz sulfureux, mis en contact direct, dans des cloches hermétiquement fermées, avec des plantes entières, flétrit et fana les feuilles de ces plantes d'autant plus rapidement que la proportion employée en fut plus considérable. L'action de l'acide chlorhydrique fut analogue, mais plus pernicieuse et plus rapide. Le chlore occasionna des effets de même nature, quoique moins violents. Les plantes exposées à l'hydrogène sulfuré se couvrirent de gouttelettes d'eau pendant les expériences, restèrent vertes, mais perdirent leurs feuilles quand on les retira. L'ammoniaque ne produisit que des effets insensibles. Les individus soumis au protoxyde d'azote ne parurent pas souffrir, mais moururent rapidement après l'expérience. Il en fut de même avec l'oxyde de carbone. Le gaz de la houille fit sécher et jaunir les feuilles, mais ne les tua pas. De toutes ces observations, l'auteur conclut que les gaz peuvent être classés, d'après leur action sur les plantes, en gaz caustiques et en gaz narcotiques, les premiers altérant rapidement les feuilles par contact, mais pouvant permettre de sauver l'individu, si on le soustrait à temps à l'atmosphère meurtrière (acide chlorhydrique) ; les seconds attaquant la vie de la plante, sans paraître altérer la structure ou la couleur de ses organes (protoxyde d'azote).

---

(1) Voyez le Bulletin, t. IV, pp. 116 et 334.

E. F.

Études sur la migration du phosphore dans les végétaux; par M. B. Corenwinder (*Ann. sc. nat.* 4e série, t. XIV, pp. 39-51).

La Betterave, le Pois, la Fève et beaucoup d'autres végétaux contiennent, dans leur jeunesse, une grande proportion d'acide phosphorique ; lorsque ces plantes ont mûri leurs graines, leurs racines et leur tige ne sont plus formées, quant aux matières solides, que de silice, de chaux et de quelques sels minéraux, les phosphates étant tous concentrés dans les graines. C'est l'observation de ces faits qui a engagé M. Corenwinder à suivre les migrations du phosphore dans les plantes. Il résulte de ses recherches actuelles que le phosphore est intimement lié à l'azote dans la vie organique, et que les excrétions rejetées à l'extérieur par les plantes sont dépourvues de phosphore, tandis que ce corps existe dans les *Fucus* et autres plantes marines, dans les granules polliniques du Lis blanc et les spores du *Lycopodium clavatum.*

E. F.

Mémoire sur le développement du fruit des Morées; par M. H. Baillon. (Extrait du *Recueil d'observations botaniques*, cahier de mars et avril 1861) ; tirage à part en brochure in-8° de 20 pages, avec une planche gravée. Paris, Victor Masson et fils, 1861.

Ce mémoire a été lu à l'Académie des sciences dans sa séance du 7 janvier 1861. Dans ce travail, l'auteur s'est proposé d'étudier l'évolution des fleurs dans les genres *Morus*, *Broussonnetia* et *Dorstenia.* Il commence par énumérer les diverses opinions émises par les auteurs les plus estimés sur la nature du fruit des *Morus*, et rappelle qu'Aug. de Saint-Hilaire et M. Spach sont les seuls qui aient considéré les nucules gélatineux que présentent les fruits de ce genre comme formés, au moins en partie, par le péricarpe. Mais tous les auteurs en ont regardé l'inflorescence comme simple et indéfinie. Il résulte au contraire des observations de M. Baillon que les fleurs de première génération qui paraissent sur l'axe floral du *Morus* deviennent le centre d'autant de petites cymes ou glomérules dont les fleurs latérales s'élèvent plus tard au même niveau que la fleur centrale. L'auteur insiste ensuite sur la présence de fleurs hermaphrodites dans les *Morus*, surtout dans le

Morus nigra, et au moins dans le jeune âge. Quant à l'ovaire, il est biloculaire, l'une des deux loges avortant presque constamment. Enfin il n'y a dans le fruit aucune soudure ni des sépales entre eux, ni des sépales avec le péricarpe ; ce fruit est une simple drupe, produite par les modifications survenues dans le péricarpe après la fécondation. — Le *Broussonnetia* se rapproche beaucoup des *Morus* par son mode d'inflorescence et par la constitution de son fruit, avec cette différence que la couche pulpeuse de ce fruit est plus mince sur les bords qui se rompent vers la maturité, et donnent issue, vers le sommet, à un noyau qui n'est aussi qu'une portion du péricarpe et renferme une ou deux graines. A l'égard du *Dorstenia*, M. Baillon confirme les observations faites par M. Trécul sur le développement centrifuge de l'inflorescence de ce genre, développement qui est aussi celui de l'inflorescence des *Ficus*.

E. F.

Note sur la composition du cône des Conifères; par M. Ph. Parlatore (*Comptes rendus*, t. III, pp. 164-169).

On sait que, dans une précédente note adressée à l'Académie des sciences, M. Parlatore s'était efforcé de démontrer que l'écaille des Conifères est souvent le résultat de deux organes différents, c'est-à dire de la bractée et de l'organe écailleux, qui ne sont distincts que dans un petit nombre de genres. Aujourd'hui M. Parlatore traite de la nature de cet organe écailleux, qui représente pour lui, avec la fleur ou les fleurs femelles, un rameau florifère axillaire plus ou moins raccourci, avec des bractéoles élargies et plus ou moins soudées entre elles et avec la bractée ou le pistil. Pour M. Parlatore, l'écaille principale que les botanistes regardent en général, depuis Robert Brown, comme un carpelle ouvert, est la bractée d'un rameau latéral avorté ; ce rameau possède lui-même une ou deux bractées qui se soudent extérieurement avec celle-là, et portent des fleurs à leur aisselle ; de plus, elles entourent cette fleur et lui forment souvent deux enveloppes particulières, perforées pour le passage du style, et que la plupart des auteurs prennent pour les téguments de l'ovule. M. Parlatore ne regarde point l'ovule des Conifères comme nu, mais comme enfermé dans un pistil et muni d'un style et de deux stigmates plus ou moins courts.

E. F.

On the genetic cycle in organic nature (*Des phases de la reproduction chez les êtres organisés*) ; par M. le docteur George Ogilvie. In-8° de 296 pages, avec six planches gravées. Aberdeen, Édimbourg et Londres, 1861.

Composé dans des vues éminemment philosophiques, l'ouvrage que nous analysons ici intéresse au même titre botanistes et zoologistes, c'est-à-dire tous ceux qui étudient les différentes formes que présentent successivement, à diverses périodes de leur existence, certaines espèces végétales ou animales. Aussi nous ne pouvons ici entreprendre de rendre compte de l'ensemble de ce livre, et nous devons, laissant dans l'ombre la partie zoologique, mettre en lumière seulement les principales idées émises par l'auteur sur la reproduction des végétaux ; notre tâche sera encore assez lourde.

La partie botanique de l'ouvrage de M. Ogilvie peut être résumée en trois articles relatifs : le premier à une introduction, le deuxième à un exposé des faits acquis à la science sur la reproduction des plantes, et le troisième à une synthèse générale où l'auteur compare et classe tous ces faits.

Dans l'introduction, M. Ogilvie traite de l'origine des êtres organisés. Il y étudie la théorie de la génération spontanée, dont il se montre l'adversaire, rappelle les objections adressées aux expériences de M. Pouchet par M. Milne Edwards, et s'appuie sur les observations de M. Pasteur pour attribuer la production des animalcules microscopiques à des germes transportés, comme le pollen, par les agents atmosphériques. M. Ogilvie expose ensuite les deux principaux modes de reproduction employés par la nature : c'est-à-dire la reproduction par bourgeons, ou asexuelle (gemmation, monogénèse), et la reproduction par génération, ou sexuelle (digénèse) : deux modes qui souvent se rencontrent simultanément chez les végétaux, mais qui, chez certains êtres inférieurs, sont *alternativement* mis en œuvre pour propager l'espèce, d'où le terme de *génération alternante.* Ces deux modes donnent lieu à des états différents du même végétal, états dont la durée et les relations varient considérablement suivant les êtres qu'on examine. Pour rendre plus facile le parallèle qu'il se proposait de tracer entre les végétaux au point de vue de leur reproduction, M. Ogilvie conçoit et décrit trois périodes qui, selon lui, se rencontrent dans la vie de tous ces êtres, et qu'il désigne sous les noms de périodes *protomorphique*, *orthomorphique* et *gamomorphique.* La première correspond à l'état initial que l'espèce affecte immédiatement après la fécondation ; la deuxième à l'état de végétation ordinaire et normal sous lequel elle est généralement connue ; la troisième est la période où se prépare directement et s'effectue enfin la fécondation, but suprême de tous ces efforts de la nature.

En exposant les faits acquis à la science sur la reproduction des plantes, M. Ogilvie étudie successivement les Protophytes, les Algues et les Characées, les Champignons et les Lichens, les Hépatiques et les Mousses, les Fougères et les Équisétacées, les Lycopodiacées et les Rhizocarpées, les Gymnospermes, et enfin les Phanérogames angiospermes. Pour faire comprendre la théorie de M. Ogilvie, il nous est nécessaire de le suivre dans l'aperçu qu'il donne sur la reproduction de chacune de ces classes.

Les Protophytes (M. Ogilvie comprend sous ce nom les Algues les plus simples, sans hasarder aucune opinion sur la valeur du groupe qu'il constitue ainsi) se multiplient par gemmation ou formation de cellules nouvelles, et par *conjugaison* (*Zygnema* et genres voisins, beaucoup de Desmidiées, quelques Palmellées et Diatomées). Dans ce mode, les parois de deux cellules placées en regard se fendent et livrent passage à leurs endochromes qui se fusionnent en une spore unique, sans qu'on puisse distinguer la sexualité des deux cellules génératrices. D'après M. Ogilvie, il y a quelques raisons de penser que la *conjugaison* est un mode de reproduction très général parmi les végétaux inférieurs. La plupart de ceux qui le présentent offrent d'ailleurs aussi des zoospores qui constituent pour eux une reproduction asexuelle, ainsi qu'on le voit dans un tableau spécial dressé à cet effet par l'auteur.

Les Algues, étudiées en général, présentent encore des zoospores et des organes sexuels. Les organes mâles, anthérozoïdes ou phytozoaires, sont, à une ou deux exceptions près, ovoïdes et munis de deux cils seulement à une de leurs extrémités, moins larges et plus uniformes dans leur mouvement que les zoospores auxquels ils ressemblent d'ailleurs. Les organes femelles se composent de petites masses globuleuses de protoplasma, occupant l'intérieur de cellules spéciales nommées sporanges. Dans l'*Œdogonium* (Confervoïdées), des microgonidies, sortes de zoospores, développent, en germant au voisinage des sporanges, un prothallium qui porte des anthéridies destinées à féconder ces derniers. La spore produite se convertit, ainsi que dans les genres *Bulbochæte* et *Coleochæte*, en une capsule contenant des zoospores qui donneront naissance à des frondes; il y a donc là un exemple de génération alternante. Les Floridées nous présentent des tétraspores, considérés comme des gemmes, des anthéridies, dont les anthérozoïdes sont dépourvus de cils, et des conceptacles renfermant des spores que M. Pringsheim y a vues germer avant l'arrivée des anthérozoïdes, et produire un prothallium porteur d'organes femelles destinés à la fécondation. Ici encore nous retrouvons la génération alternante. Les Fucoïdées n'en offrent pas de traces; quelques-unes d'entre elles sont munies de zoospores. Les Characées, qui ont dans leur axe végétatif la structure des vraies Algues, portent deux sortes d'organes reproducteurs : des globules creux (anthéridies) au centre desquels s'attachent, sur une sorte de columelle intérieure, des filaments articulés qui portent un anthérozoïde à chacune de leurs articulations; et des sporanges composés d'une cellule centrale, revêtue d'une couche de cinq cellules allongées en spirales, et terminée par une autre cellule qui est le siége de la germination; la fécondation n'a pas été directement observée dans ce groupe.

Les Champignons offrent souvent à l'observateur, sur un mycélium appartenant à la même espèce, des organes de fructification fort divers, qu'on a regardés comme constituant autant d'espèces distinctes. En considérant plusieurs de ces formes comme des gemmes chargées de la reproduction sexuelle, on est porté à croire, malgré de nombreuses lacunes dans la science, que l'existence d'organes sexuels est générale dans les Champignons; ils y sont représentés par des spermaties ou corpuscules en forme de bâtonnets, et des spores nues ou renfermées dans des thèques. Plusieurs des espèces à spores nues ne sont que les états *protomorphiques* de Champignons qui doivent porter plus tard des spermaties et des thèques ; les spores nues des *Uredo* donnent naissance aux *Æcidium*, qui sont munis d'organes sexuels. Dans la germination des Champignons, certaines spores donnent naissance à un mycélium, tandis que d'autres produisent de petits corpuscules regardés comme des organes mâles. Il y a encore ici de nombreux cas de génération alternante. M. Ogilvie en décrit comme exemple le développement de l'ergot (*Claviceps purpurea* Tul.) dont la sphacélie, primitivement développée sur le grain, n'est que le premier état, et dont les spores, transportées sur d'autres Graminées, reproduiront la sphacélie.

Les Lichens possèdent des thèques sporifères, des processus filiformes ou claviformes (paraphyses) qui ne sont que des thèques avortées, des spermogonies consistant dans de petites cavités du thalle indiquées extérieurement par des pores, et contenant des spermaties analogues à celles des Champignons. On y trouve encore des pycnidies, qui ressemblent en apparence aux spermogonies, mais contiennent des corpuscules ovales ou pyriformes, creux (stylospores), susceptibles de germer ; quant aux *soredia*, ce sont de petits amas cellulaires, placés entre la couche médullaire et la couche corticale du thalle, et représentant des bourgeons. Il n'y a pas de génération alternante dans les Lichens.

Les Hépatiques et les Mousses présentent des anthéridies et des archégones (*pistillidia*). L'anthéridie est ici un petit processus claviforme dont l'extrémité élargie renferme dans de petites cellules autant d'anthérozoïdes. L'archégone est une sorte d'ovaire renfermant une vésicule centrale dans laquelle se développent, après la pénétration des anthérozoïdes, un certain nombre de capsules sporifères, dont une seule arrive généralement à maturité, entourée par des écailles dont l'ensemble forme le *perichætium*. Lors de la germination, les spores donnent naissance, dans les Hépatiques de la section *frondosæ*, à une expansion lobée ; dans les autres Hépatiques et les Mousses, à des filaments qui constituent le *protonema*, et sur lesquels il s'élève çà et là un axe feuillé qui porte des anthéridies et des archégones.

Les Fougères et les Équisétacées produisent ce qu'on nomme des spores dans ces plantes, c'est-à-dire de vrais bourgeons mobiles qui, sous l'influence de l'humidité, développent un prothallium porteur d'anthéridies et d'archégones dont la fécondation crée de nouvelles frondes ou de nouveaux axes. Ce sont là les plus beaux types de génération alternante qu'on rencontre dans le règne végétal.

La reproduction des Lycopodiacées et des Rhizocarpées paraît, à certains égards, intermédiaire entre celle des autres Cryptogames et celle des Phanérogames. Parmi les Lycopodiacées, l'auteur n'étudie que deux genres, le *Sela-*

ginella et l'*Isoëtes*, qui ont des anthéridies (microspores) contenant des cellules munies chacune d'un anthérozoïde, et des sporanges (macrospores) dans l'intérieur desquels se developpe une couche de prothallium; ce prothallium contient des archégones dans l'une desquelles la vésicule centrale se convertit en embryon, après le développement préalable d'un suspenseur; puis cet embryon émerge de la spore en produisant un axe feuillé et des radicules. Dans les Rhizocarpées et les Marsiléacées, les deux sortes d'organes, microspores et macrospores, sont réunis dans un même réceptacle nommé sporocarpe. On trouve dans le macrospore un micropyle destiné à la pénétration des anthérozoïdes et à la sortie du nouvel axe.

A l'égard des Phanérogames, dont la reproduction est bien connue de tous les botanistes, nous serons beaucoup plus bref dans notre analyse. En étudiant l'ovule des Conifères, qu'il regarde sans discussion comme un ovule nu, M. Ogilvie insiste sur le rôle que joue à l'intérieur de cet ovule le « corps albumineux », qui représente pour lui le prothallium de la spore des Rhizocarpées, et contient deux ou trois sacs embryonnaires que l'auteur compare aux archégones développés dans ce prothallium; dans ces sacs embryonnaires sont plusieurs vésicules où se développent d'abord autant d'embryons, mais il n'en subsiste qu'un seul dans chacun des sacs. Ce développement est très long, car le tube pollinique s'arrête pendant toute une saison dans son progrès à travers les téguments ovulaires. La formation du suspenseur dans les Conifères, est antérieure à celle de l'embryon; elle lui est généralement postérieure dans les autres Phanérogames, sur la reproduction desquelles nous croyons inutile de suivre l'auteur dans aucun détail.

En général, dans ce vaste exposé, M. Ogilvie ne parle point d'après ses propres recherches, mais d'après celles des savants les plus autorisés, dont il cite à tout instant les opinions.

Nous devons maintenant résumer, à l'aide de l'exposition précédente, la théorie donnée par l'auteur des trois périodes vitales que traversent nécessairement les végétaux. Pour lui, la période protomorphique qui commence après la fécondation, est représentée dans les Phanérogames par la formation du suspenseur de l'embryon, suspenseur qui s'allonge et se divise chez les Gymnospermes, et se montre aussi, non-seulement dans les Rhizocarpées et les Lycopodiacées, mais encore dans les Fougères, où il est le premier résultat de la fécondation. Dans les Hépatiques et les Mousses, la période protomorphique correspond au développement de la thèque et des spores, lequel suit immédiatement la fécondation de l'archégone; dans les Cryptogames inférieures, la même période embrasse le développement endogène qui se fait dans les spores après leur imprégnation; dans les *Æcidium*, elle est constituée par l'*Uredo*, etc. L'auteur comprend encore dans cette première époque de la vie végétale la formation de l'embryon des Phanérogames, des filaments du *protonema* dans les Mousses. La période orthomorphique correspond au développement complet des organes de végétation, axes et ramifications feuillées des Phanérogames, frondes diverses des Cryptogames, mycélium des Champignons, etc. ; elle s'étend jusqu'au développement des divers organes qui protégent la fécondation. La période gamomorphique comprend la formation du pollen et des ovules, du « corps albumineux » des Conifères, du prothallium des Rhizocarpées, Lycopodiacées, Fougères et Équisétacées, de l'apothécie des Lichens, de l'hyménium et autres organes de fructification des Champignons ; de l'androspore des *Œdogonium* et autres Algues. Enfin elle embrasse les diverses sortes de fécondation qui ont été rapportées plus haut.

Il ne nous reste plus, pour terminer cette analyse déjà trop longue, qu'à mentionner un chapitre où M. Ogilvie étudie les rapports intimes qui existent entre les ovules et les bourgeons, puis les phénomènes de la parthénogénèse, ainsi qu'un autre où il met le lecteur en garde contre certains cas d'erreur où la nature paraît seulement produire des générations alternantes, comme dans le Lis bulbifère.

L'ouvrage de M. Ogilvie se termine par dix-huit tableaux qui établissent les parallèles dont nous avons plus haut fait connaître la substance, et six planches gravées qui représentent les faits les plus saillants de la reproduction des plantes et des animaux inférieurs.

E. F.

BOTANIQUE DESCRIPTIVE.

Catalogue des plantes observées dans le territoire de Boghar (Algérie) ; par M. O. Debeaux (Extrait des *Actes de la Societé Linnéenne de Bordeaux*, t. XXIII, 4ᵉ livr.) Tirage à part en brochure in-8° de 121 pages. Bordeaux, chez Lafargue, 1861.

Le livre de M. Debeaux, que vient de publier la Société Linnéenne de Bordeaux, contient le résultat des herborisations faites par l'auteur dans le territoire de Boghar pendant deux années de séjour dans ce poste militaire. Le territoire de Boghar, fort intéressant par sa constitution physique et sa position topographique, forme une grande surface au milieu d'un pays montagneux et boisé, dont les points culminants atteignent jusqu'à 1300 mètres, et dont les vallées sont couvertes d'immenses pâturages, et parcourues par des cours d'eaux nombreux et très accidentés. La composition minéralogique du sol, dont les formations appartiennent aux terrains tertiaires moyens, est très variée et offre tantôt des calcaires, tantôt des marnes, tantôt des grès quartzeux ; il faut noter encore la présence de chlorure de sodium et de sels magnésiens qui, pendant les chaleurs de l'été, s'effleurissent à la surface du sol. Enfin la température, très variable en hiver, s'élève, dans les mois les plus chauds, jusqu'à 46 degrés centigrades. De tels éléments indiquent une flore très riche ; aussi le nombre des espèces mentionnées par M. Debeaux monte-t-il à 729. Parmi elles, deux sont mentionnées pour la première fois sur le sol algérien : ce sont les *Linosyris vulgaris* DC. et *Gagea arvensis* Rœm. et Schultes ; deux autres indiquées pour la première fois aux environs de Boghar : c'est le *Cerastium echinulatum* Coss. et DR., et un hybride nouveau, le *Centaurea calcitrapo-fuscata* Deb. L'auteur a indiqué, pour chaque espèce, la synonymie locale ou propre à la région méditerranéenne, l'indication des ouvrages où elle a été décrite et figurée pour la première fois, les collections d'*exsiccata* où elle a été publiée pour la première fois de provenance algérienne, les stations qu'elle occupe, l'époque moyenne de sa floraison et son degré de rareté. Il a donné aussi, autant qu'il a pu se les procurer, les dénominations appliquées par les indigènes aux plantes vulgaires ou les plus usuelles.

Le catalogue se termine par un aperçu général de la végétation et de la géographie botanique du territoire de Boghar, et par deux tableaux de géographie botanique. Dans la végétation de Boghar, M. Debeaux reconnaît trois zones : une zone inférieure, comprise entre 600 et 800 mètres d'altitude, et dans laquelle on remarque les *Lonchophora capiomontana* DR., *Cordylocarpus muricatus* Desf., *Psychine stylosa* Desf., *Hohenackeria polyodon* Coss. et DR., *Barkhausia amplexicaulis* Coss. et DR., *Statice Thouini* Viv., *Suæda maritima* Dumort., *Suæda fruticosa* Forsk., *Anabasis crassa* Moq., *Wangenheimia Lima* Mœnch, *Festuca incrassata* Salzm., etc. ; une zone moyenne, étendue de 800 à 1000 mètres d'altitude, où l'on rencontre encore l'Olivier, et où dominent le Chêne à Kermès (*Quercus coccifera* L.), l'Alfa des Arabes (*Lygeum Spartum* L.), et le Drin (*Stipa barbata* Desf.) ; enfin une zone supérieure, qui contient toutes les crêtes rocheuses et boisées élevées depuis 1000 jusqu'à 1300 mètres, et qui est caractérisée par la présence des *Pistacia Terebinthus* L., *Quercus Suber* L., *Pinus halepensis* Mill., *Thuya articulata* Desf., *Juniperus Oxycedrus* L. et *J. phœnicea* L. Somme toute, la végétation de Boghar, malgré son altitude, se rapproche beaucoup, comme on le voit, de la flore méditerranéenne. Quant aux tableaux de géographie botanique qui terminent ce petit ouvrage, le premier est destiné à indiquer combien de plantes se rencontrent à la fois dans les environs de Boghar et en Europe ou dans la région méditerranéenne en général, dans la région méditerranéenne occidentale, en Espagne et en Orient, en Espagne et en Portugal, en Italie, Sicile, Sardaigne, Corse et Grèce, dans la région méditerranéenne orientale, en Asie Mineure, ou enfin dans les déserts de l'Égypte, de l'Arabie et de la Palestine ; une colonne particulière mentionne les espèces spéciales à l'Algérie, à la régence de Tunis et au Maroc. Le second tableau donne les rapports qui existent entre la végétation de Boghar et celles des différentes régions de l'Algérie.

A l'occasion de cette publication, nous féliciterons sincèrement la Société

Linnéenne de Bordeaux de ce que ses moyens et son règlement lui permettent de publier d'un seul jet et sans interruption, dans ses *Actes*, des travaux de la longueur et de l'importance de celui dont nous venons de rendre compte. Il est à désirer que l'exemple donné par M. Debeaux soit suivi par ceux de nos confrères qui, domiciliés pour un temps plus ou moins long en Algérie, ont tous les matériaux et toute la facilité nécessaires pour dresser un catalogue des régions qu'ils habitent.

E. F.

On the botany of Benguela, Mossamedes, etc., in western Africa (*Sur la végétation du royaume de Benguela, etc., dans l'Afrique occidentale*); par M. le docteur Fred. Welwitsch (*Journal of the proceedings of the Linnean Society*, cahier de mai 1861, pp. 182-187).

Nous n'aurions probablement pas signalé spécialement ce petit travail, extrait d'une lettre adressée par l'auteur à Sir William Hooker, et contenant des détails sur la végétation d'un territoire placé sur la côte occidentale de l'Afrique tropicale, si nous n'y avions trouvé la description extrêmement curieuse d'un arbre nouveau découvert par M. Welwitsch sur un plateau de 100 mètres d'élévation, au voisinage du cap Nègre. Cet arbre, qui doit peut-être, suivant l'auteur, constituer le type d'une nouvelle famille, présente un tronc épais, de 3 à 4 pieds de diamètre, et de 1 pied de hauteur, tronqué à son sommet en forme de table rugueuse, et portant à sa base deux feuilles uniques opposées, épaisses-indurées, linéaires et fendues longitudinalement dans leur longueur en plusieurs lames inégales. Des bords du disque terminal partent des pédoncules portant à l'extrémité de leurs divisions des chatons munis de fleurs hermaphrodites; les étamines y sont au nombre de six, les anthères triloculaires, le stigmate analogue à celui de certaines Protéacées. A la maturité, ce chaton se transforme en un cône qui rappelle celui du Sapin. La graine est entourée de fibrilles nombreuses comme dans les Casuarinées. Enfin le tronc laisse suinter une résine comparable à celle des Conifères. Comme cet arbre est appelé *N'tumbo* par les indigènes, l'auteur lui donne le nom générique de *Tumboa.*

Nous ne pouvons insister davantage sur le catalogue des autres plantes recueillies par M. Welwitsch pendant son voyage, dont aucune n'est mentionnée par lui comme nouvelle.

E. F.

Lettre sur l'introduction du Vanillier à l'île de la Réunion; par M. Perrottet. Brochure de 6 pages; Pondichéry, 1860.

Cette lettre, adressée à M. le directeur du *Moniteur officiel des établissements français dans l'Inde*, est écrite par M. Perrottet pour revendiquer l'introduction du Vanillier à la Réunion, introduction que lui avait contestée dernièrement M. David de Floris (de la Réunion), dans les *Annales de l'agriculture des colonies et des régions tropicales* (1re année, 1er semestre, p. 20). Nous n'aurions peut-être pas cité ici le travail de notre honorable confrère, s'il ne renfermait un document fort important sur une nouvelle espèce de Vanille, que M. Perrottet a découverte à Manille, en face de la Cueva de San-Matteo. Cette espèce a les tiges moins grosses que le *Vanilla aromatica*, les feuilles moins grandes, moins charnues, d'un vert moins foncé, le fruit plus long, plus grêle et comme strié, beaucoup plus aromatique. Elle a été introduite par M. Perrottet à l'île de la Réunion au moyen de boutures, ainsi que le *Vanilla aromatica* de Cayenne.

E. F.

Præcursores ad Floram Indicam, Cruciferæ; par MM. J.-D. Hooker et T. Thompson (*Journal of the proceedings of the Linnean Society*, cahier de mars 1861, pp. 128-156; cahier de mai, pp. 157-181).

Le travail que MM. J. Dalton Hooker et Thompson viennent de publier dans les Actes de la Société Linnéenne de Londres, est un nouvel extrait de l'ouvrage qu'ils préparent sur la Flore de l'Inde, relatif à la famille des Crucifères. Il présente un intérêt particulier parce que l'ordre suivi par les auteurs dans la distribution des genres de cette famille, identique avec celui que MM. Bentham et J.-D. Hooker ont adopté dans leur *Genera plantarum* encore inédit, diffère de la classification usitée pour les Crucifères depuis les travaux de De Candolle. Les auteurs anglais ont relégué au second rang les caractères fournis par l'embryon, et employé comme caractères de premier ordre ceux du fruit, qui servent à diviser la famille des Crucifères en trois sections : la première comprenant les genres à fruits siliqueux ou siliculeux, déhiscents, dont les valves sont parallèles à la cloison (Arabidées, Alyssinées, Sisymbriées, Camélinées, Brassicées); la deuxième embrassant les genres à fruits de même nature dont les valves sont contraires à la cloison (Lépidinées, Thlaspidées) ; la troisième enfin les genres à fruits indéhiscents (Patidées, Buniadées, Cakilinées, Raphanées). De toutes ces tribus, une seule nous paraît nouvelle, celle des Patidées ; elle est destinée par les auteurs à renfermer tous les genres munis de fruits indéhiscents et uniloculaires (*Clypeola*, *Isatis*, *Neslia*). D'ailleurs il y a des exceptions, reconnues par les auteurs eux-mêmes, offertes par quelques genres aux caractères des tribus dans lesquelles ils sont placés; ainsi le *Leptaleum*, dont le fruit est indéhiscent, est cependant laissé dans la première section, où il fait partie de la tribu des Camélinées avec le genre *Braya*. Le *Meniocus* est réuni à l'*Alyssum*, l'*Erophila* au *Draba*. Le *Goldbachia* et le *Chorispora* font partie de la tribu des Raphanées. Telles sont les principales modifications que nous avons cru devoir signaler.

Les genres décrits par MM. J.-D. Hooker et Thompson sont au nombre de 47; les descriptions en sont rédigées en latin. Nous ne trouvons dans ce travail qu'une seule espèce citée comme nouvelle : c'est le *Brassica trilocularis.*

E. F.

Lichenes Scandinaviæ, sive Prodromus Lichenographiæ scandinaviæ; par M. W. Nylander. 1 vol. in-8° de 312 pages, avec une planche gravée. Helsingfors, 1861.

Peu susceptible d'analyse par sa nature même, le livre que nous annonçons ici, écrit tout entier en latin, renferme une description faite dans un ordre méthodique et suivant la classification que M. Nylander a déjà suivie dans ses précédents ouvrages, de 65 genres répartis dans 19 tribus, et d'un grand nombre d'espèces. Un appendice renferme quelques additions. L'ouvrage est précédé d'une préface où l'auteur donne quelques détails sur l'histoire des Lichens, leur classification, leur distribution géographique et la nomenclature qu'il emploie ; cette préface se termine par la liste des principaux auteurs qui ont écrit sur les Lichens, des collections qui en ont été publiées, et par un tableau synoptique des familles et des tribus établies dans cette classe de végétaux.

E. F

Lichenes arctoi Europæ Groenlandiæque hactenus cogniti; par M. le docteur Th.-M. Fries (extrait des *Actes de la Société royale des sciences d'Upsal*, 3e série, t. III); tirage à part en 1 vol. in-4° de 298 pages. Upsal, 1860.

Il y a quelques mois, notre *Revue* enregistrait avec un vif intérêt les débuts dans la science de l'héritier d'un nom illustre, M. Casimir De Candolle. C'est le même sentiment que nous éprouvons aujourd'hui en faisant connaître à nos lecteurs les travaux de M. le docteur Théodore Fries, qui marche déjà sur les traces de son père, l'illustre botaniste suédois.

Le livre qui nous occupe ici, d'une date déjà un peu ancienne, mais récemment offert à la Société botanique par son auteur, est une Flore des Lichens qui croissent dans l'Europe boréale, c'est-à-dire dans le Nordland et le Finmark en Norvége, dans la Laponie suédoise, la Laponie finnoise et la Laponie russe, le pays des Samoïèdes, le Spitzberg, l'Islande et le Groënland. L'ouvrage se compose d'une introduction, d'un exposé de la végétation des contrées étudiées dans la Flore, de la Flore elle-même et de deux tables des matières, dressées par genres et par espèces. Dans l'introduction, l'auteur expose le plan qu'il a suivi, et les matériaux dans lesquels il a puisé. Le court exposé où il signale quelques particularités de la végétation hyperboréenns nous montre une division en quatre régions : région des prairies alpines région des Bouleaux, région des Pins et région maritime ; l'auteur étudie successivement la flore de chacune d'elles. L'ouvrage lui-même comprend un très grand nombre de descriptions annotées et d'observations intéressantes sur lesquelles il nous est impossible d'insister. L'auteur n'a adopté une bonne partie des genres généralement admis qu'en en modifiant les caractères ; nonobstant, il en a créé cinq nouveaux, dont nous croyons devoir donner ici les caractères, et qui sont les suivants :

Dimerospora : Thallus crustaceus, verrucoso seu papillato-areolatus, uniformis seu ambitu obsolete effiguratus ; apothecia lecanorina, primitus clausa, excipulo thallode simpliciter marginata ; lamina sporigera hypothecio simplici strato medullari imposito enata ; sporæ plus minus oblongæ, dyblastæ, incoloratæ. Lecanoræ affinis. (*Parmelia aipospila* Wahlb.)

Helocarpon : Thallus crustaceus, uniformis ; apothecia stipitata, intus solida, atra, disco primitus urceolato demumque convexo, margine proprio carbonaceo, demum revoluto ; lamina sporigera cartilagineo-carbonacea, hypothecio simplici nigricanti imposita ; sporæ simplices, hyalinæ. Lecideæ affine. Omnino novum.

Rhexophiale : Thallus crustaceus uniformis ; apothecia lecideina, plus minus patellaria, primitus aperta, adnata, excipulo proprio cupulari, crasso, aterrimo, carbonaceo marginata ; sporæ elongato-fusiformes, tetrablastæ, incoloratæ. Bilimbiæ affine. Omnino novum.

Placographa : Thallus crustaceus, verrucosus seu areolatus ; apothecia lirellæformia, primitus clausa, adnata, subsimplicia, excipulo proprio crasso carbonaceo cincta ; sporæ simplices, ellipsoideæ, octonæ, hyalinæ. Opegraphæ apposita. Omnino nova.

Arctomia : Thallus crustaceus, intus confuse cellulosus ; apothecia immarginata, colorata ; sporæ vermiculares, pleioblastæ, incoloratæ. Omnino nova, novam familiam Lichineos inter et Lecothecieos instruens.

Les espèces nouvelles sont au nombre de 23 dans l'ouvrage de M. Fries ; l'espace nous manque pour en citer les noms. L'auteur nous annonce pour une publication prochaine un travail d'ensemble sur la classification des Lichens, dans lequel il justifiera le système suivi dans sa Flore. Cet ouvrage est déjà parvenu à la Société ; nous en rendrons compte dans le prochain numéro du *Bulletin*.

E. F.

BOTANIQUE APPLIQUÉE.

Éléments de botanique médicale ; par M. Moquin-Tandon. Un volume in-8° de 543 pages, avec 128 figures intercalées dans le texte. Paris, chez J.-B. Baillière et fils, 1861.

Le livre que M. Moquin-Tandon vient de publier sous ce titre est un résumé de ce que la botanique médicale présente de plus positif, destiné principalement aux étudiants en médecine et en pharmacie, mais qui pourrait bien dépasser le but que son auteur s'est proposé, en s'adressant par le fait à un public beaucoup plus étendu. Obligé, à notre grand regret, par le règlement imposé à cette *Revue*, d'éviter ici toute appréciation du livre, et ne pouvant en suivre l'auteur dans chacune des questions de détail qu'il étudie tour à tour, nous sommes réduit à faire seulement connaître le plan qu'il a employé. Ce plan diffère de celui qui a été généralement adopté dans des ouvrages analogues; l'auteur n'expose pas dans un ordre botanique l'histoire des végétaux dont il s'occupe successivement. Son ouvrage est divisé en trois parties : la première traite des généralités ; la deuxième, des végétaux ou produits végétaux employés en médecine ; la troisième, des végétaux ou produits végétaux nuisibles à l'homme.

La première partie comprend trois livres : le premier contient en quelques pages un résumé très concis des notions élémentaires d'organographie ; le deuxième traite de la classification des végétaux, et le troisième de leurs propriétés médicinales. En étudiant la classification des végétaux, M. Moquin-Tandon distingue les systèmes, dont il expose comme exemples le système sexuel de Linné et la classification dichotomique de Lamarck, et la méthode naturelle; dans l'histoire de la méthode, il distingue cinq époques, qu'il nomme époques d'invention, de tâtonnement, de comparaison, de subordination et de perfectionnement, et dont les principaux représentants sont, pour chacune, Magnol, Linné, Adanson, les Jussieu et De Candolle. M. Moquin-Tandon rappelle que Laurent Heister (de Francfort) avait reconnu, dès 1730, le principe de la subordination des caractères, vingt ans avant que Bernard de Jussieu arrangeât le jardin de Trianon d'après une classification naturelle. En traitant des propriétés médicinales des végétaux, l'auteur fait ressortir l'analogie qui existe entre leurs caractères et leurs vertus, et la nécessité où l'on est, pour apprécier ces dernières, de tenir compte de la région, de l'exposition, de la station, de l'époque dans laquelle les plantes ont été recueillies, de la culture qu'elles avaient reçue, de leur âge et des préparations qu'elles ont subies. Ce livre se termine par l'exposé des propriétés médicinales des principales familles végétales disposées suivant l'ordre naturel.

La deuxième partie, la plus longue de l'ouvrage, renferme deux livres qui traitent : le premier des végétaux, le second des produits végétaux employés en médecine. Dans le premier de ces livres, l'auteur énumère d'abord les végétaux employés en entier, puis les racines, les tubercules, les bulbes, les rhizomes, les tiges, les sommités, les écorces, les bois, les bourgeons, les feuilles, les boutons, les fleurs, les fruits et les graines utiles à l'art de guérir. Le second livre traite successivement du ligneux, des fécules, des mannes, des sucres, des gommes, des gommes-résines, des résines, des térébenthines, des baumes, des essences, du camphre, des huiles, du beurre végétal, de la cire, du caoutchouc, des cachous, de la réglisse, de l'opium, du lactucarium, de l'aloès, des vins, de l'alcool et des vinaigres.

Dans la troisième partie, l'auteur s'occupe successivement, et dans autant de livres particuliers, des végétaux vénéneux ou toxicophytes, parasites extérieurs ou épiphytes, et parasites intérieurs ou entophytes.

Les figures de cet ouvrage, qui représentent le port ou quelques parties de beaucoup des végétaux qui y sont décrits, ont été dessinées sous les yeux de l'auteur par MM. Riocreux et Lackerbauer, et gravées par MM. Leblanc et Dufrénoy.

E. F.

NOUVELLES.

— Le *Botanische Zeitung*, dans son numéro du 5 juillet, annonce la mort de M. Georges-Guillaume-François Wenderoth, professeur de botanique, directeur du jardin botanique et doyen de l'université de Marbourg. M. Wenderoth était né à Marbourg le 16 janvier 1774. Il débuta dans sa carrière comme pharmacien et étudia plus tard la médecine. Guidé par Mœnch, il se livra principalement à l'étude de la botanique, et en 1803 il commença à professer comme *Privat-Docent* à Marbourg. Quatre ans plus tard, il fut nommé professeur de l'Université de Rinteln. Quand, en 1810, cette Université fut supprimée, il succéda à son maître Mœnch, et il commença sa longue carrière de professeur et de directeur du jardin de Marbourg par la création du jardin botanique actuel. En 1859, il cessa de professer la botanique, mais jusqu'aux derniers jours de sa vie il continua avec un zèle infatigable à diriger le jardin de Marbourg. M. de Schlechtendal lui dédia, en 1858, un genre de Papilionacées du Mexique.

— M. P. de Tchihatchef, membre de l'Académie des sciences de Berlin, qui a présidé la Société botanique de France dans sa session extraordinaire de 1857, vient d'être nommé membre correspondant de l'Institut (section de géographie et de navigation).

Collection de plantes à vendre.

— Dans le but de faciliter l'étude des Hépatiques et des Mousses qui croissent dans le rayon de la Flore parisienne, MM. Roze et Bescherelle ont entrepris de les publier en *exsiccata* sous le titre de *Muscinées des environs de Paris.* Cette publication aura lieu par fascicules de 25 plantes, dans le format in-18; le prix de chaque fascicule est fixé à 5 francs; le premier vient de paraître. — S'adresser à M. Roze, rue Cassette 23, ou à M. Bescherelle, avenue du Maine, 32, à Paris.

J. G., E. F.

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE
DE FRANCE.

SÉANCE DU 14 JUIN 1861.

PRÉSIDENCE DE M. AD. BRONGNIART.

M. de Schœnefeld, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 24 mai, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la dernière séance, M. le Président proclame l'admission de :

M. **Pasteur** (Louis), directeur des études scientifiques à l'École normale supérieure, rue d'Ulm, 45, à Paris.

M. le Président annonce en outre une nouvelle présentation.

Dons faits à la Société :

1° Par M. Moquin-Tandon :
Éléments de Botanique médicale.

2° Par M. Montagne :
Huitième centurie de plantes cellulaires nouvelles.

3° De la part de M. H. Lecoq :
La vie des fleurs.

4° De la part de M. Kirschleger :
Guide du Botaniste (faisant suite à la *Flore d'Alsace*, t. III, 2^e^ partie).

5° De la part de M. O. Debeaux :
Catalogue des plantes observées dans le territoire de Boghar.

6° De la part de M. le comte de Lambertye :
Culture forcée par le thermosiphon des fruits et légumes de primeur.

7° De la part de M. C. Gide :

Atlas du Cosmos, livr. 1 et 2.

8° De la part de M. Aug. Le Jolis :

De l'influence chimique des terrains sur la vie des plantes.

9° De la part de M. N. Doûmet :

Supplément au souvenir d'une herborisation au Mont-Viso.

10° De la part de M. le docteur Th.-M. Fries :

Lichenes arctoi Europæ Grœnlandiæque hactenus cogniti.
Genera Lichenum europæa recognita.

11° De la part de la Société royale physico-économique de Kœnigsberg :

Mémoires de cette Société, 1re année, livr. 1 et 2.
Die Metamorphose des Caryoborus Gonagra, von H.-L. Elditt.

12° En échange du Bulletin de la Société :

Pharmaceutical journal and transactions, juin 1861.
L'Institut, mai et juin 1861, trois numéros.

M. Moquin-Tandon fait hommage à la Société du nouvel ouvrage qu'il vient de publier sous le titre d'*Éléments de Botanique médicale.*

M. J. Gay fait hommage à la Société, de la part de M. le docteur Th.-M. Fries, de deux ouvrages publiés par ce botaniste et intitulés : *Lichenes arctoi Europæ Grœnlandiæque*, et *Genera Lichenum europæa recognita.*

M. le Président propose à la Société de fixer au lundi 12 août prochain l'ouverture de la session extraordinaire qui doit avoir lieu cette année à Nantes. — Cette proposition est adoptée.

M. J. Gay fait connaître à la Société les principaux résultats d'une excursion que M. Durieu de Maisonneuve vient de faire, avec quelques botanistes de Bordeaux, dans la petite chaîne calcaire connue sous le nom de *Montagne d'Alaric* (Aude).

Le *Thalictrum tuberosum* L., dit M. Gay, cette espèce espagnole si remarquable par ses racines grumeuses, avait été indiqué par De Candolle, en 1815, « sur les pelouses sèches des basses Corbières, à deux heures environ » au sud de Carcassonne » (*Fl. fr.* suppl. p. 633), mais n'y avait été revu par personne depuis cette époque, non plus que sur aucun autre point du territoire français. M. Durieu de Maisonneuve vient de retrouver cette plante intéressante, en pleine floraison, le 27 mai dernier, dans la région signalée par De Candolle. La localité, jusqu'ici très restreinte, peut être désignée ainsi qu'il suit : Montagne d'Alaric, près de Capendu (Aude), au pied nord de la chaîne en fer à cheval dite la *Malepeyre*, sur la rive droite du ruisseau de *Bazalat* ou de *Rougeat* affluent de l'Aude, à environ 15 kilom. au S. 1/4 E. de Carcassonne, sur un sol argilo-calcaire très pierreux. Le *Thalictrum tuberosum* se trouve là, en petite quantité, avec l'*Iris graminea* (le même qui vient en Autriche et aussi à Bayonne où il a reçu le nom d'*I. bajonensis* Darracq), le *Geum silvaticum* Pourr., et d'autres plantes de la région méditerranéenne. M. Durieu de Maisonneuve a aussi rencontré dans son excursion une nouvelle localité du *Clypeola gracilis* Planchon.

A l'occasion de cette communication, M. T. Puel annonce que M. Léon Soubeiran vient de trouver, dans le département du Lot, un *Clypeola* qui est peut-être le même que celui que M. Planchon a décrit sous le nom de *Cl. gracilis*.

M. Puel donne ensuite lecture de la note suivante :

REVUE CRITIQUE DE LA FLORE DU DÉPARTEMENT DU LOT, par **M. T. PUEL** (suite).

4. **Lychnis Coronaria** Lamarck *Encycl. Bot. dict.* t. III, p. 643, part. 2 (1792) ; Puel ! *Cat. du Lot*, n° 629, p. 106 (1847) ; Lecoq et Lamotte ! *Cat. du plat. centr.* p. 98 (1847). — *Agrostemma Coronaria* L. *Sp.* ed. 1, p. 436 (1753), et ed. 2, p. 625 (1762) ; Delpon *Stat. du Lot*, n° 307 (1831).

Lacurie et Bataillé, près Figeac. — Lieux arides. — Terrain siliceux (porphyres et trias). — Alt. 215 m. — Ros. rad. 2 déc. 1858 ; fl. 25 juin ; fr. 17 juillet 1859. — Récolté par M. L. Puel.

Cette plante, généralement cultivée dans les jardins depuis plusieurs siècles, n'offre rien d'incertain dans sa synonymie ; mais il est intéressant d'en rechercher la trace dans les premiers auteurs de botanique, afin d'éclairer la question de sa véritable patrie et de déterminer, s'il est possible, quelles sont les localités où elle s'est naturalisée.

Césalpin et Dodoëns, qui désignent notre plante sous son nom actuel de *Lychnis Coronaria*, assurent que c'est le λυχνὶς στεφανωματικὴ de Dioscoride. Mattioli, dans ses commentaires, nous apprend que les anciens se servaient des feuilles de cette plante pour faire des mèches de lampe, comme on se servait des feuilles de certaines espèces du genre *Verbascum ;* et il ajoute que les jeunes filles tressaient des couronnes avec ses belles fleurs rouges. Le mot λυχνὶς est en effet une simple modification du mot λύχνος qui signifie lampe, et στεφανωματικὴ est dérivé de στέφανος, couronne : *Lychnis Coronaria* est donc la traduction littérale du nom de Dioscoride.

Cette espèce croît spontanément en Grèce et dans plusieurs autres régions de l'Orient. Elle n'est pas indiquée dans la *Flore du Péloponèse*, par M. Chaubard ; mais M. de Heldreich, l'habile explorateur de la végétation de la Grèce actuelle, a retrouvé la plante de Dioscoride à l'état spontané sur le Mont-Barthiati en Macédoine ! (*Fl. græc. exsicc.*). Aucher-Éloy l'a rapportée du Mont-Olympe de Bithynie ! (n° 641), et Victor Jacquemont de Cachemyr ! (h. Mus. p.) ; M. Thuret l'a déposée dans l'herbier de M. Cosson, des environs de Constantinople !, et M. Boué, le savant géologue, qui n'oublie jamais la botanique dans ses nombreuses explorations, l'a récoltée en Bulgarie ! (h. Mus. p.).

Plus près de nous, le *Lychnis Coronaria* croît en Hongrie, en Servie, et dans quelques parties de l'Allemagne, ainsi que dans le Valais ; mais c'est surtout en Italie qu'il est abondant. Cette dernière contrée, la seule qui soit indiquée par Linné, doit être considérée comme la localité classique. Allioni signale la plante dans plusieurs vallées du Piémont, et presque tous les auteurs italiens plus récents en ont fait mention : les nombreuses citations qu'on trouve réunies dans l'ouvrage de Bertoloni semblent démontrer que l'Italie est en effet sa véritable patrie.

Dans le sud-ouest de la France, le *Lychnis Coronaria* est très abondant, et se rencontre au moins dans huit départements, avec tous les caractères apparents d'une véritable spontanéité.

Aux environs de Figeac, il serait fort difficile, sinon impossible, d'en soupçonner la naturalisation, s'il ne s'agissait pas d'une plante commune dans les jardins et facile à propager.

Quant à moi, je l'ai observée pour la première fois, il y a plus de trente ans, dans les localités où on la rencontre aujourd'hui ; et je puis affirmer que depuis cette époque son aire de végétation n'a varié ni en plus ni en moins, comme cela a lieu le plus souvent pour les plantes naturalisées. Elle croît sur un terrain siliceux formé de débris de porphyre et de grès du trias, et séparément sur chacune de ces formations : le terrain calcaire n'est séparé du porphyre que par un faible ruisseau, et les monticules de grès sont presque toujours couronnés de calcaire également triasique, mais jamais je n'ai vu la plante s'écarter des limites du terrain siliceux. J'ai observé le même fait sur les bords du Lot, vers les limites du département de l'Aveyron.

Je suis loin d'affirmer du reste que la plante soit spéciale au terrain siliceux. Je dis seulement qu'il en est ainsi aux environs de Figeac, et je ferai remarquer à cet égard, comme un rapprochement curieux, quej'ai reçu de M. Avice de la Villejan, notre confrère, attaché à l'armée d'occupation des États romains, un échantillon récolté aux environs du lac de Viterbe, sur un terrain d'origine ignée, comme ceux du département du Lot.

En résumé, au point de vue de la distribution géographique du *Lychnis Coronaria*, je pense qu'il y a lieu de faire des recherches nouvelles et plus précises que celles qui ont été faites jusqu'à ce jour, afin de distinguer les localités où la plante paraît spontanée de celles où elle a pu être naturalisée.

Voici le tableau des départements du sud-ouest de la France, dans lesquels on a observé jusqu'à ce jour le *Lychnis Coronaria*. Je ferai remarquer qu'ils appartiennent tous à la région des plaines ou des basses vallées des montagnes : j'ai dû grouper toutes ces localités en les rapportant au bassin de la Gironde, quoique plusieurs d'entre elles semblent appartenir à la région sous-alpine. Il y a là une question de géographie botanique digne d'études, et qui se représentera fréquemment à l'occasion de quelques vallées élevées des Pyrénées et des montagnes de l'Auvergne. Je rappellerai ici, seulement pour mémoire, deux localités françaises signalées en dehors du sud-ouest, parce que je manque absolument de renseignements pour décider si la plante y est spontanée ou accidentellement naturalisée. Je veux parler d'Embrun (Hautes-Alpes), où la plante a été trouvée par M. Delavaux (Mutel *Fl. Dauph.*), et des ruines du château de Crot-Monial (Saône-et-Loire), où elle a été découverte par M. Crognot (Boreau *Fl. du centre*).

FLORE DE LA GIRONDE. — *HAUTE-GARONNE :* Luchon (*Aunier* in h. M. p.; *Delaunay* in h. Puel); Boutx, Saumède, sur la montagne de Cazaril (*de Franqueville* in h. M. p.). *TARN :* Roquecourbe, bords de l'Agoût près Castres (*Doumenjou*). *TARN-ET-GARONNE :* Laguépie (*Martiel*, *Lagrèze-Fossat*); Bessous près Montauban ! (*Chaubard* herb). *AVEYRON :* Penchot-sur-Lot près Decazeville ! (*Puel* herb.). *LOT :* Bataillé, Lacurie, Hauteval, etc., près Figeac ! (*Puel* herb.). *CORRÈZE :* Rochers de Notre-Dame à Servières, entre Argentat et Beaulieu ! (*De la Place* in h. Puel). *DORDOGNE :* Montpont, Biron (*G. de Dives* in Des M. *Cat.*); Saint-Cyprien (*l'abbé Neyra* in Des M. *Cat.*). *GIRONDE :* Bois de Figeac, entre Libourne et Saint-Émilion (*Laterrade*).

(*La suite prochainement.*)

M. Chatin fait à la Société la communication suivante :

EXCURSION BOTANIQUE DIRIGÉE EN SAVOIE ET EN SUISSE, par **M. Ad. CHATIN.**

QUATRIÈME ET DERNIÈRE PARTIE (1).

Le 10 août avait été fixé comme le terme des excursions officielles, les étudiants ayant à rentrer pour les examens de fin d'année. Aussi, après une visite matinale à la belle cascade de Pissevache et à la gorge du Trient, sublime horreur qu'on peut aujourd'hui visiter sur une passerelle accrochée au rocher sur l'abîme où mugit le torrent, chacun de nous, ayant cueilli quelques plantes comme souvenir (*Biscutella lævigata*, *Hieracium amplexicaule*, etc.), fit ses dispositions de départ.

---

(1) Voyez plus haut, p. 127, 210 et 302.

L'École de Reims (représentée par une douzaine de l'élite de ses étudiants et par quatre de ses professeurs) prit la route de Strasbourg par Lausanne, Yverdun et Bâle; quelques-uns des Parisiens rentrèrent par Lyon ou par Mâcon; le gros de l'expédition se dirigea directement sur Paris par Neuchâtel et la nouvelle ligne de Pontarlier (1).

Cependant l'itinéraire par Bâle, en franchissant la Gemmi où abondent quelques plantes rares ailleurs, en visitant le Weisenstein de Soleure, point le plus élevé (alt. 1309 mètres) de la région nord-ouest de la chaîne jurassique, ne retardait que bien peu le retour à Paris; je résolus, avec trente des botanistes les plus endurcis à la fatigue ou les moins pressés, de le suivre.

Allégés de tous les bagages que nous envoyâmes à Berne, nous prîmes le chemin de fer jusqu'à Sion, des chars de Sion au pont de Suesten (alt. 580 mètres, et, de ce dernier bourg, nous gravîmes, en herborisant, la montagne jusqu'aux bains de Leuck ou de Louèche (alt. 1420 mètres), placés, comme on sait, au pied de la Gemmi (alt. 2280 mètres).

Entre Sion et Sierre, nous cueillîmes, sur les alluvions au milieu desquelles est tracée la route, plusieurs espèces intéressantes, notamment :

Gentiana ciliata L., assez commun depuis Martigny, dans les endroits herbeux et boisés de la vallée.

Eruca sativa Lam., égaré près de Paris sur les coteaux crétacés de la Roche-Guyon.

Xeranthemum inapertum Willd., espèce de la flore méridionale, très abondante ici où elle s'est avancée, avec l'*Andropogon Ischæmum* L., au pied des chauds vignobles de Sierre ou Siders, renommés par leurs vins muscats et de malvoisie.

Entre Sierre, point où l'habitant du Valais, brusquement devenu allemand, cesse de parler le français, et le pont de Suesten, nous traversons la forêt de Finges (Pfyn) dont les Pins (*Pinus silvestris* L.) annoncent la présence des terrains schisteux. L'*Arbutus Uva ursi* L. couvre de ses pousses traînantes et au luisant feuillage tout le sol de la forêt. Çà et là, on voit, en approchant du pont, quelques pieds d'*Inula Helenium* L. et de *Laserpitium latifolium* L.

Notre marche vers le bourg de Louèche eut lieu par une pluie battante qui nous fit trouver le temps (trois heures par l'ancienne route qui est d'un tiers la plus courte) bien long, et nous détourna d'herboriser. Nous remarquâmes toutefois sur la montagne, tour à tour calcaire et schisteuse avec mines d'ardoise :

---

(1) Toutes les lignes de chemins de fer, tant françaises que suisses, avaient concédé une réduction de moitié sur le prix des places.

Fumana vulgaris Spach, au-dessus du bourg; cette plante, ordinairement saxophile, croît ici sur le calcaire, à côté du *Teucrium montanum* L. et du *Gentiana lutea* L.

Adenostyles albifrons Rchb., près du beau pont sur la Dala, entre les deux rochers d'Inden.

A. alpina Bluff et Fing. (*A. glabra* DC.).

Alchemilla vulgaris L.

Calamintha alpina Lam.

Mœhringia muscosa L.

Stachys alpina L., vis-à-vis des fameuses échelles d'Albinen.

Phyteuma orbiculare L.

Aconitum lycoctonum L.

A six heures et demie du soir, nous arrivions aux bains de Louèche (Leuck-Bad, alt. 1420 mètres), trempés jusqu'aux os et désespérant de pouvoir le lendemain franchir, utilement du moins, la Gemmi.

Mais la Providence qui, au milieu d'une saison exceptionnellement pluvieuse, nous avait accordé de beaux jours pour visiter le Brizon, le Brévent, la Mer de glace et le Saint-Bernard, veillait encore sur nous. Le 11, le soleil se montra radieux sur les escarpements de la Gemmi. Nous nous hâtâmes de revêtir nos habits de la veille, séchés durant la nuit aux étuves naturelles chauffées par l'eau des sources (la source Saint-Laurent, la plus considérable de toutes, est à + 40 degrés), et, après une rapide visite à l'établissement des bains, où dans de grandes piscines les baigneurs passent en commun une partie de la journée, lisant, déjeunant et causant, nous prîmes la route de la Gemmi. Il était six heures du matin. Un jeune botaniste américain, M. Ravenel, qui parcourait les Alpes suisses, se joignit à l'expédition, dont faisaient partie MM. Walker et Ross, aujourd'hui membres de la Société botanique de France, et que j'eus le plaisir de compter jusqu'à la dernière heure parmi les plus infatigables et les meilleurs de mes compagnons.

En sortant du village des Bains et dans les débris tombés des flancs de la Gemmi, nous trouvâmes, avec la plupart des espèces mentionnées à la fin de la journée d'hier :

Brunella grandiflora Mœnch, espèce des plus attachées au sol calcaire.

Hieracium amplexicaule L.

Phyteuma orbiculare L.

Bellidiastrum Michelii Cass.

Lycopodium clavatum L., que, dans nos excursions circum-parisiennes nous ne trouvons plus guère qu'au bois de la Brèche près Versailles (localité où il abonde), à Marines et à Fontainebleau (du quartier Reine-Amélie à la Fontaine-Désirée).

Globularia cordifolia L., en fleur et en fruit.

Après une heure de marche, nous étions au pied de la paroi verticale du rocher, contre laquelle on s'élève par des escaliers et un petit sentier en zigzag suspendu sur l'abîme et qu'on met à peu près une heure et demie à gravir. Ce sentier-escalier, le plus remarquable peut-être de la Suisse, fut bâti de 1736 à 1741 par les gouvernements de Berne et du Valais. A la descente, il donne souvent le vertige. Chaque jour il est traversé en chaise à porteur par des personnes (des malades surtout) auxquelles les yeux sont bandés, et que leurs guides essayent d'égayer en chantant ou cornant le fameux *ranz des vaches.* L'ordonnance (en Suisse et en Savoie tout est réglé en vue des voyageurs, principal article de commerce dans les contrées montagneuses) est curieuse : « Il y aura quatre porteurs pour une personne *ordinaire*, six pour » une personne d'un poids *au-dessus du commun*, huit pour une personne » *d'un poids extraordinaire.* » Les guides racontent qu'en 1836 ils descendirent un particulier du poids de *trois quintaux*.

Escalier montant, nous cueillîmes, sans autre distraction que celle donnée par deux chaises à porteur sortant de Leuck, et dont une à six porteurs :

Asplenium viride Huds., qui nous rappelle le Brizon et le Brévent.
Dryas octopetala L.
Hieracium staticifolium Vill.
H. amplexicaule L.
Senecio Doronicum L.
Linum alpinum.
Alchemilla alpina L.
Encore *Bellidiastrum Michelii* et *Gypsophila repens.*
Hieracium villosum L.
H. Jacquini Vill.
H. piliferum Hoppe (*H. Schraderi* Koch).
Erigeron alpinus L.
Hutchinsia alpina L.

Avec ces dernières plantes, nous quittons le rocher à pic pour nous élever sur un plan, encore roide, qui conduit au col, mais où l'on peut s'aventurer sans suivre le sentier : là nous trouvons :

Achillea atrata L., déjà vu au Saint-Bernard.
Oxytropis campestris DC., espèce commune sur le glacier de la Grave (dit glacier de l'Homme).
Aconitum Napellus L., seulement en petits boutons.
Androsace villosa L.
Salix herbacea L.
S. reticulata L.
Galium helveticum Weig., qui remplace dans les Alpes le *G. cæspitosum* des Pyrénées.

Aronicum scorpioides DC.
Selaginella spinulosa A. Br.
Cerastium latifolium L., commun au col du Galibier.
Pedicularis verticillata L.
Aster alpinus L.
Ranunculus glacialis L., que je signale d'après mes souvenirs, ne le trouvant pas noté sur mon carnet.
Erigeron alpinus L.
Androsace lactea L. et encore *A. villosa* L.
La petite colonie des *Veronica ophylla*, *V. alpina*, *V. bellidioides* et *V. fruticulosa* L.

Nous venions de rencontrer de grands amas de neige ; un courant d'air glacial, soufflant du nord, annonce que nous arrivons au col de la Gemmi (altitude 2270 mètres), où croissent en grand nombre les espèces suivantes :

Dryas octopetala L., à peine fleuri.
Ranunculus alpestris L. ; avec le *Dryas* il forme le fond de la végétation.
Ranunculus parnassifolius L., rarissime espèce qui croît en aval du Villard-d'Arène sur la rive gauche de la Romanche, commune ici.
R. pyrenæus L. (noté d'après mes souvenirs).
R. montanus Willd.
Alsine Cherleri Fenzl, qui gazonne les rochers jusque sous les glaces.
Gentiana bavarica L.
G. verna L.
G. verna β *brachyphylla* Vill.
G. nivalis L.
Valeriana montana L.
Et surtout *Rhododendron hirsutum* L. (qui remplace complétement au col le *Rhododendron ferrugineum* L., espèce que nous trouverons plus loin, en descendant vers Kandersteg).

Chacun cueille en abondance cette plante qui, signalée avec doute sur trois points de la France, en Dauphiné (Val-Gaudemar), aux Pyrénées et sur le Jura, avait été pour beaucoup dans notre désir de visiter la Gemmi. Ses fleurs, d'un rouge plus délicat, plus rose que celui de la Rose-des-Alpes commune, nous semblent (le sentiment de la satisfaction aidant peut-être un peu) être infiniment plus jolies.

Entre le col et le lac de Daube, situé à environ 100 mètres plus bas que le premier, soit à 2170 mètres, et qu'alimentent le glacier de Læmmeren à l'ouest, les écoulements du Rinderhorn à l'est, nous trouvons, avec plusieurs des espèces précitées, surtout avec le *Rhododendron hirsutum* qui, longtemps encore, nous accompagnera :

Thlaspi rotundifolium Gaud.
Galium helveticum Weig., commun ici comme au Galibier.
Selaginella helvetica Spreng.
S. spinulosa A. Br.
Saxifraga oppositifolia L. β *Kochii*, aux belles fleurs roses.

Entre le lac et l'auberge de Schwarenbach, croissent :

Erica carnea L., ici à peine en floraison, c'est-à-dire avec ses jeunes fleurs de couleur verte qui la firent distinguer par Linné comme espèce, sous le nom d'*Erica herbacea*.
Globularia nudicaulis L.
Tofieldia calyculata Wahlenb.
Arctostaphylos alpina Spreng.
Hieracium Jacquini Vill.
Oxytropis montana DC.
Scabiosa lucida Vill.
Kernera saxatilis Rchb., en floraison.
Salix retusa L., gazonne le sol de ces hautes régions.

L'auberge de Schwarenbach, où nous nous arrêtons pour déjeuner, est à une altitude de 2030 mètres, ce qui est à peu près la hauteur du col du Vergy ou du Mont-Cenis. Seule habitation sur la haute montagne par laquelle on va de Berne aux bains de Louèche, elle est tristement fameuse par l'assassinat que commirent deux Italiens sur la fille de l'hôte en 1807. Plus à l'est, les glaciers qui séparent le haut Valais du pays de Berne ont été témoins, vers la Grimsel, il y a peu d'années, d'un autre drame qui nous touche de plus près. Deux jeunes étudiants, que j'avais vus souvent à mes excursions botaniques, les frères Léonard, arrière-petits-fils de Houël, le fondateur de l'ancien collége de pharmacie, disparurent après une nuit passée à l'auberge de la montagne. Ils avaient été volés et assassinés par leur hôte qui, devenu incendiaire, expia enfin tous ses méfaits (1).

Nous continuons notre route, ayant à droite la haute cime blanche de l'Alt-Els, haute de 3714 mètres (seulement 28 mètres de moins que la Bluemlisalp, 450 mètres de moins que la Jungfrau, situées plus à l'est de la chaîne), et nous trouvons :

Saxifraga oppositifolia β *Kochii*, en fructification avancée.
Trollius europæus L.
Daphne Mezereum L.

---

(1) Cet honnête homme, trouvant que la *presse*, le vol et l'assassinat des voyageurs étaient des moyens trop lents pour arriver à la fortune, imagina d'assurer, pour une somme considérable, son mobilier, puis de cacher ce mobilier sous de la paille, des feuilles, etc., et de faire brûler la maison pendant qu'il irait à un marché dans la vallée.

Helianthemum vulgare, β *grandiflorum* vel *alpinum.*

H. canum Dun., qui nous rappelle les coteaux calcaires qui bordent la Seine de Mantes à Saint-Adrien.

Petasites niveus Baumg.

Eriophorum Scheuchzeri Hoppe.

Potamogeton rufescens Schrad. (*P. alpinus* Balb.), dans une petite mare à droite de la route.

Juncus trifidus L.

Primula Auricula L., α *integrifolia*; β *lobata.*

Lycopodium annotinum L.

Juniperus alpina Clus.

Pedicularis verticillata L.

Erica carnea L., ici bien fleuri ou même en fructification.

Bartsia alpina L., très abondant.

Ajuga alpina Vill.

Geranium silvaticum L.

Anemone alpina L.

Globularia nudicaulis L.

Veronica alpina L. et *V. aphylla* L.

Rubus saxatilis L.

Encore *Rhododendron hirsutum* L., seul, c'est-à-dire non accompagné par *Rh. ferrugineum.*

Et en descendant par un bois frais d'*Abies excelsa* et de *Pinus silvestris* à végétation plantureuse (d'une altitude supérieure de 1700 mètres environ) :

Geum rivale L., commun à Gisors, dans le parc même de notre savant collègue M. A. Passy.

Veratrum album L.

Homogyne alpina Cass.

Valeriana tripteris L.

Asplenium viride Huds.

Amelanchier vulgaris Mœnch, très commun sur les rochers d'Orival-sous-Elbeuf.

Aspidium Lonchitis Sw., en magnifiques spécimens.

Gymnadenia conopsea R. Br.

Atragene alpina L.

Aconitum lycoctonum L.

Carduus defloratus L.

Lilium Martagon L.

Thalictrum aquilegifolium L., l'un des ornements de nos parterres, ainsi que l'espèce qui précède et les trois qui suivent immédiatement.

Centaurea montana L.

Aquilegia vulgaris L.
Astrantia major L.
Bellidiastrum Michelii Cass., fleurs passées.
Astrantia minor L.
Rhododendron ferrugineum L., qui vient se mêler ici au *Rh. hirsutum*, pour le remplacer complétement un peu plus bas.

Nous nous engageons, par un rapide sentier en zigzag, dans une gorge qui s'ouvre sur la vallée de la Kander. Ici disparaît le *Rh. hirsutum*, notre compagnon depuis les hauts escarpements du côté sud de la Gemmi, et s'offrent à nous :

Crepis aurea Cass.
Hieracium aurantiacum L., quelques beaux exemplaires.
Thesium alpinum L.
Gymnadenia odoratissima Rich.
Selaginella spinulosa A. Braun, assez abondant dans une claire forêt de *Larix europæa* DC.
Aconitum Napellus L., ici en pleine floraison.
Pirola minor L.
Soyeria paludosa Godr.
Dentaria digitata Lam., réuni ici, comme à la Grande-Chartreuse, au *D. pinnata* L.

Au débouché, dans la vallée de la Kander, l'herborisation cesse. Il est quatre heures, et il faut que nous marchions encore pendant trois heures et demie pour arriver à Frutigen, où nous devons passer la nuit. Mais la route est belle et tracée au milieu de l'un des plus magnifiques paysages du pays bernois. Les plus fatigués feront une halte à Kandersteg (altitude 1200 mètres), et à huit heures du soir, nous serons tous réunis à Frutigen (altitude 710 mètres). Si la journée a été rude, elle a été bonne, et demain sera presque un jour de repos (1).

---

(1) Ce compte rendu ne donnerait pas tous ses enseignements si je ne consignais ici une aventure qui n'a été que burlesque, mais qui pouvait prendre une tournure sérieuse. Il avait été convenu, entre quelques-uns des étudiants qui s'étaient arrêtés à Kandersteg et quelques autres faisant partie de l'avant-garde, que lorsque les premiers arriveraient à Frutigen, ils sonneraient du cor de montagne, pour annoncer à ceux-ci leur présence; ce qui eut lieu. En entendant leurs camarades, les premiers arrivés répondirent aussi avec le cor du haut du balcon de l'hôtel. Le plaisir de se revoir, et surtout d'être arrivé au terme de l'étape, excitait les bruyants musiciens, quand on vit déboucher sur la place, syndic en tête, une foule d'habitants à l'air inquiet, et dont plusieurs portaient des seaux et des cruches remplis d'eau. C'est que le tocsin est sonné à Frutigen avec des cornes de bergers (dont beaucoup avaient fait provision à Chamounix), et qu'on avait cru à l'incendie de l'hôtel! Le syndic, d'abord furieux, finit par rire avec tout le monde.

La journée du 12 fut consacrée au repos, du moins au repos relatif. A cinq heures du matin nous partîmes en voiture pour Thun (altitude 565 mètres), d'où le bateau à vapeur nous transporta à Neuhaus. De Neuhaus, voiture pour Interlaken et Lauterbrunnen; visite au Staubach, dont les eaux, précipitées d'une hauteur de 310 mètres, tombent à l'état de complète pulvérisation ; excursion de quelques-uns (qui ne se rendront à Berne que dans la nuit ou demain matin) à la Scheideck, pour mieux voir la Jungfrau ; retour à Thun (1) et chemin de fer pour Berne, où nous trouvons nos bagages séparés de nous depuis Martigny. La soirée fut consacrée à nos collections.

La première matinée du 13 fut encore donnée à nos plantes et à visiter Berne, en commençant par le Jardin botanique, les musées, les fontaines grotesques, bon spécimen de ce genre en Suisse, la tour de l'horloge, le Muenster gothique et la plate-forme ou terrasse, d'où l'on a une belle vue de l'Oberland, et finissant par les ours, qui depuis peu d'années habitent leur nouveau palais au bout du pont de l'Aar. A dix heures, nous partîmes pour Soleure.

A une heure du soir, nous arrivions à la gare de Soleure, d'où nous partîmes immédiatement pour faire une excursion au Weisenstein.

Berne (élevée, à la plate-forme, de 36 mètres sur le lit de l'Aar) est à une altitude de 538 mètres, Soleure (au niveau de l'Aar) à 418 mètres, le Rœthi, sommet du Weisenstein, dernier des hauts massifs jurassiques, à 1320 mètres. C'était donc une ascension de 700 mètres que nous avions à faire en herborisant, sans compter le retour.

Laissant la cluse d'Ænsingen, où, au lieu dit *Navalle*, croît l'*Iberis saxatilis* L. (espèce que nous avait recommandée M. le professeur Ruetimayer comme étant aussi rare en Suisse qu'en France), nous traversâmes la pittoresque gorge de l'Ermitage, ouverte par M. le baron du Breuil, émigré français, où nous vîmes :

Prenanthes purpurea L., près de la source miraculeuse de Sainte-Arsène.
Dentaria pinnata L., près de la chapelle et un peu plus haut.
Geranium silvaticum L., du côté de la cellule de l'ermite.
Melica nebrodensis Parlat., exposition sud, au sortir de la gorge.

---

(1) Notre bonne étoile nous fit rencontrer, sur le bateau du lac de Thun, M. le professeur Ruetimayer (de Bâle), savant géologue et botaniste, qui descendait de Muerren (alt. 1650), où croissent : *Lychnis alpina* L., *Saxifraga Kochii* Horng, *Thlaspi rotundifolium*, etc., dont il nous offrit de beaux échantillons. Il avait aussi visité le Stockhorn (alt. 2198), où croît le *Petrocallis pyrenaica* Br., et rapporté l'*Achillea nana* de la Grimsel. A Thun même, nous trouvâmes, dans un tas de laîches qui avaient servi à protéger du fruit envoyé au marché, le *Carex Buxbaumii* Wahlenb., que nous avions récolté en 1858 dans les prairies du Rhin, près de Benfeld. Une autre plante intéressante et presque étrangère à la France, le *Trientalis europæa* L., rapportée des environs par un touriste, ornait le salon de l'hôtel de la Couronne.

Après avoir dépassé une ferme, nous montons par un bois de Pins couvrant un contre-fort de la montagne, et où croissent :

Sorbus Aria Crantz.
Merulius Cantharellus Pers., Champignon connu à Paris sous le nom de *girole* et dont nous fîmes ample provision pour le souper.
Phalangium ramosum Lam.

Tout en escaladant la montagne, d'abord par un sentier en lacet tracé sur sa face méridionale, ensuite par un long escalier en bois fort semblable à une échelle de meunier, nous cueillîmes :

Thesium alpinum L.
Teucrium montanum L.
Cotoneaster vulgaris Lindl.
Amelanchier vulgaris Mœnch.
Carduus defloratus L.
Digitalis lutea L.
Coronilla Emerus L., en fructification.
Erinus alpinus L., en fructification.
Draba aizoides L., en fructification.
Asplenium Halleri DC.
Cystopteris fragilis Bernh.
Rubus saxatilis L.
Hieracium amplexicaule L.
H. staticifolium Vill., en fructification.
Globularia cordifolia L., en fructification.
Arabis Turrita L., en fructification.
Imperatoria Ostruthium L.
Laserpitium latifolium L.
Bellidiastrum Michelii Cass., en fructification.
Kernera saxatilis Rchb., en fructification.
Heracleum alpinum L.

Et plus haut, dans les lieux découverts et les hauts pâturages qui s'étendent entre l'auberge (où le *Spiræa Aruncus*, rapporté par les baigneurs et buveurs de petit lait, orne le salon) et le sommet du Rœthi :

Crepis aurea Cass.
Trifolium montanum L.
Orchis ustulata L.
Epipactis atro-rubens Hoffm.
Gymnadenia conopsea R. Br.
G. viridis Rich., la petite forme alpine.

Nigritella angustifolia Rich.
Spiranthes æstivalis Rich.
Gentiana lutea L.
G. cruciata L.
G. acaulis L.
G. verna L.
G. bavarica L.
G. nivalis L.
G. campestris L.
Leontodon hastilis L., petite forme alpine.

Au sommet des escarpements nord, dans lesquels le temps ne nous permet pas de descendre, nous trouvons :

Galium silvaticum L., forme alpestre se rapprochant un peu du *G. helveticum.*
Alnus viridis L.
Senecio Fuchsii Gmel.
Adenostyles albifrons Rchb.
Biscutella lævigata L.
Valeriana montana L., remplacé dans les Vosges par le *V. tripteris* L.
Cystopteris montana Link.
Hieracium villosum L. Cette espèce, répandue sur les hauts sommets du Jura, depuis le Reculet jusqu'au point où nous sommes, paraît avoir ici sa limite nord-est; peut-être en raison de l'abaissement de la chaîne vers l'Argovie, où aucun sommet n'atteint à 900 mètres.

C'est en vain, d'ailleurs, que nous cherchons l'*H. glabratum* Hoppe, signalé tout particulièrement à notre attention. Au fond d'escarpements, nous apercevons, sans pouvoir y descendre, le *Mulgedium alpinum* Less. et le *Campanula latifolia* L. Le *Rhododendron ferrugineum*, qui croît sur quelques hauts sommets du Jura méridional, fait ici complétement défaut; il en est de même de l'*Arnica montana* L., espèce d'ailleurs presque étrangère aux formations jurassiques.

Nous cueillons encore :

Erigeron alpinus L.
Campanula pusilla Hænke.
Asplenium Halleri DC., quelques touffes dans les fissures du rocher.
Daphne alpina L.

En descendant dans la direction du nord-est, on pourrait trouver, d'après les renseignements recueillis, le *Gentiana asclepiadea* L., belle espèce que nous n'avons pas encore aperçue et qu'autrefois j'ai vue répandue avec abondance dans les hautes et fraîches prairies des environs de Saint-Gall ; mais déjà il est six heures !

Revenant sur la crête du Rœthi, nous contemplons un instant, par un beau soleil couchant, l'admirable panorama des crêtes blanches de l'*Oberland*, qui se déroulent en face de nous, depuis l'humble Righi, situé à gauche, jusqu'à la Bluemlisalp (la blanche fleur des Alpes) et à l'Alt-Els à droite. Au milieu se dégagent le Finster-Aarhorn (alt. 4362 mètres) et la Jungfrau (alt. 4180 mètres), sommets les plus élevés des Alpes après le Mont-Blanc (4810 mètres) et le Mont-Rose (4636 mètres) (1). A l'arrière-plan on distingue, plus à gauche, le Mont-Rose, à droite et plus au fond, la croupe imposante du Mont-Blanc que précède la crête nord des Aiguilles-Rouges et même du Brévent, qui nous rappelle l'une de nos plus belles excursions. A nos pieds sont l'Aar, les lacs de Bienne, de Morat et de Neuchâtel ; à l'extrême gauche, les montagnes du Tirol ; derrière nous la pittoresque vallée de Muenster et les divers étages du Jura et des Vosges.

Mais il faut nous arracher à ce panorama, l'un des plus beaux et le plus étendu de la Suisse. La nuit pourrait nous surprendre dans la montagne, et une carte, fort bonne d'ailleurs, est notre seul guide. *Spéculant* (2) sur Soleure par la première gorge à droite au-dessous du Rœthi, nous cueillons en courant :

Lonicera alpigena L., en fructification.
L. Xylosteum L.
Ribes alpinum L.
Rumex arifolius All.
R. obtusifolius L., grande forme qui a été prise pour le *R. alpinus*, étranger au Jura.

Peu après avoir dépassé des chalets, nous rejoignons le sentier que complète un escalier de bois accolé aux flancs du rocher, et, à huit heures, nous rentrons à Soleure. La grande excursion botanique pour 1860 est terminée.

Commencée sur un rameau du Jura, soudé au-dessus de Genève à la chaîne du Mont Blanc, c'est aussi sur le Jura, avant que celui-ci se soit abaissé pour se perdre dans les collines des pays de Bâle et d'Argovie, qu'auront été cueillies les dernières plantes. Entre la première et la dernière journée d'herborisation on s'est avancé à l'intérieur des grandes Alpes. Ici la végétation, attardée, n'a pas donné dans le voisinage des glaciers tout ce qu'on pouvait espérer; là, au contraire, par les mêmes causes, la récolte a été assez fructueuse, malgré l'époque avancée de l'année. Dans son ensemble, ce voyage botanique, heureusement effectué, ajoute notablement à nos herbiers et laissera dans nos esprits de bons souvenirs (1).

---

(1) Un peu plus élevé que la Jungfrau, le Vélan a 4200 mètres ; le Pelvoux, en Dauphiné, suit de près (4176 mètres suivant M. Lory).

(2) Depuis les excursions botaniques aux Vosges et en Dauphiné en 1858, les botanistes parisiens disent, avec Topffer (*Voyages en zigzag*), qu'ils *spéculent* quand ils descendent les montagnes droit devant eux, sans s'occuper des sentiers abrupts ou des sentiers en zigzag qu'ils coupent.

Demain nous rentrerons à Paris par Bâle, où MM. Walker et Ross, nos bons compagnons jusqu'à la dernière heure (maintenant nos collègues à la Société botanique de France), nous quitteront pour se rendre à Édimbourg par le Rhin et la Hollande.

LISTE DES MOUSSES RÉCOLTÉES DANS L'EXCURSION BOTANIQUE DIRIGÉE PAR M. CHATIN, DU 2 AU 10 AOUT 1860, DE BONNEVILLE A L'HOSPICE DU GRAND SAINT-BERNARD, PAR LA VALLÉE DE L'ARVE, LE COL DE BALME, LE COL DE LA FORCLAZ ET LA VALLÉE DE LA DRANCE, par **M. Ernest ROZE** (2).

Weisia crispula Hedw. — Mont-Brizon (près Bonneville); col de la Forclaz.

Cynodontium polycarpum Schimp. var. *strumiferum*. — Mont-Brizon; pont Pélissier (route de Servoz à Chamounix); col de Balme.

Dicranella squarrosa Schimp. var. *major*. — Route de Saint-Pierre au grand Saint-Bernard, dans les petits ruisseaux qui se jettent dans la Drance (stérile).

D. subulata Schimp. — Priampraz (Mont-Brévent); hospice du grand Saint-Bernard.

Dicranum falcatum Hedw. — Hospice du grand Saint-Bernard (mêlé au *Polytrichum sexangulare*).

D. fuscescens Turn. — Col de Balme.

Didymodon rubellus Br. et Sch. — Bains Saint-Gervais.

Distichium capillaceum Br. et Sch. — Montanvert.

Ceratodon purpureus Brid. — Le Chapeau.

Desmatodon latifolius Br. et Sch. — Col de Balme.

---

(1) Une première tristesse est venue cependant nous atteindre. M. Defrance, qui nous avait quittés à Berne pour explorer les bords du lac des Sept-Cantons, est mort à Paris quelques mois après son retour. Déjà un peu souffrant à Berne, il y avait reçu les soins de nos amis les docteurs Gontier et Legendre. Géologue consommé et botaniste instruit, M. Defrance s'occupait en particulier, avec ardeur et succès, de l'étude des fossiles et de celle des Mousses. Dessinateur au Dépôt des cartes de la guerre, il y a marqué son passage par la découverte d'un procédé ingénieux de gravure (appliqué à la reproduction du dessin), que S. Exc. le maréchal Vaillant signala à l'attention de l'Académie des sciences dans la séance du 29 novembre 1858. Modeste et doux, M. Defrance était toujours prêt à servir ceux qui faisaient appel à son cœur, à sa science de naturaliste, ou à son talent dans le dessin. Sa fin prématurée (il est mort à trente ans!) nous cause à tous une profonde douleur.

(2) Cette liste a été présentée à la Société par M. Roze dans la séance du 22 mars 1861. Voyez plus haut, p. 161.

Barbula tortuosa Web. et Mohr. — Mont-Brizon; Mont-Saxonnex; col de la Forclaz (bien fructifié).

Cinclidotus fontinaloides P. de Beauv. — Route de Cluses à Sallanches.

Grimmia apocarpa Hedw. — Chamounix.

G. pulvinata Smith. — Cluses.

G. Schultzii Wils. — Route de Sallanches à Servoz.

G. trichophylla Grev. — Route de Cluses à Sallanches.

G. ovata Web. et Mohr. — Montanvert; Mont-Brévent.

G. commutata Hueb. — Pont Pélissier; le Chapeau.

G. alpestris Schleich.? — Col de Balme.

Rhacomitrium aciculare Brid. — Pont Pélissier.

Rh. sudeticum Br. et Sch. — Mont-Brévent.

Rh. heterostichum Brid. var. *gracilescens*. — Route de Sallanches à Servoz.

Rh. microcarpum Brid. — Mont-Brizon.

Rh. canescens Brid. — Mont-Saxonnex; col de Balme (bien fruct.).

Hedwigia ciliata Hedw. — Pont Pélissier (fruct.).

Ulota Hutchinsiæ Schimp. — Mont-Brizon; pont Pélissier.

U. crispa Brid. — Col de la Forclaz.

Orthotrichum anomalum Hedw. — Montée de la grotte de Balme.

O. speciosum Nees. — Mont-Brévent.

O. rupestre Brid. — Route de Sallanches à Servoz.

O. leiocarpum Br. et Sch. — Cluses.

Tetraphis pellucida Hedw. — Mont-Brizon (fruct.).

Encalypta ciliata Hedw. — Bains Saint-Gervais; le Chapeau; route de Saint-Pierre au grand Saint-Bernard.

Webera polymorpha Schimp. — Mont-Saxonnex.

W. elongata Schwægr. — Montanvert; grand Saint-Bernard; col de la Forclaz.

W. nutans Hedw. — Route de Sallanches à Servoz.

W. cucullata Schimp.? — Grand Saint-Bernard.

W. cruda Schimp. — Bains Saint-Gervais; col de la Forclaz.

W. cruda var. *minor*. — Grand Saint-Bernard.

Bryum bimum Schreb. — Pont Pélissier.

B. bimum var. *cuspidatum*. — Grand Saint-Bernard.

B. pallescens Schleich. — Bains Saint-Gervais; col de la Forclaz.

B. erythrocarpum Schwægr. — Chamounix.

B. capillare L. div. var.? — Route de Sallanches à Servoz; col de Balme; Mont-Brévent; Mont-Brizon; route du Chapeau à Argentières; grotte de Balme.

B. pseudotriquetrum Schwægr. — Mont-Brizon; pont Pélissier; grand Saint-Bernard.

Bryum turbinatum Schwægr. var. *latifolium.* — Argentières; cantine de Proz (stérile).

Mnium punctatum Hedw. — Mont-Brizon.

Meesia uliginosa (1) Hedw. — Pont Pélissier; grand Saint-Bernard.

Bartramia ithyphylla Brid. — Mont-Brizon; bains Saint-Gervais.

B. pomiformis Hedw. var. *crispa.* — Mont-Brizon; col de Balme.

B. Halleriana Hedw. — Mont-Brizon; pont Pélissier; Brévent; col de Balme; grand Saint-Bernard.

B. Œderi Swartz. — Mont-Saxonnex.

Philonotis fontana Brid. — La Fléchère; le Mauvais pas près de la Mer de glace; route du grand Saint-Bernard, où il était commun et bien fructifié.

Pogonatum urnigerum P. de Beauv. — Mont-Brizon; route du grand Saint-Bernard.

P. alpinum Rœhl. — Mont-Brévent; Montanvert; col de Balme.

Polytrichum sexangulare Hoppe. — Abondant, en gazons serrés, près de l'hospice du grand Saint-Bernard (l'urne, encore jeune, était recouverte de sa coiffe).

P. formosum Hedw. — Col de Balme.

P. strictum Menzies. — Priampraz (Mont-Brévent).

Neckera crispa Hedw. — Mont-Brizon et Mont-Saxonnex (peu fruct.).

Thuidium tamariscinum Br. et Sch. — Mont-Saxonnex (fruct.).

Pterigynandrum filiforme Hedw. — Pont Pélissier; col de la Forclaz (bien fruct.).

Climacium dendroides Web. et Mohr. — Mont-Saxonnex (stérile).

Orthothecium intricatum Br. et Sch. — Col de Balme (fruct.).

Brachythecium populeum Br. et Sch. — Route de Sallanches à Servoz, sur les rochers.

Plagiothecium denticulatum Br. et Sch. var. *densum.* — Col de Balme.

Hypnum uncinatum Hedw. — Pont Pélissier; col de Balme; grand Saint-Bernard.

H. commutatum Hedw. — Mont-Brizon; grand Saint-Bernard (bien fruct.).

H. cupressiforme L. — Bonneville (2).

H. molluscum Hedw. — Mont-Brizon; de Sallanches à Servoz (fruct.).

Hylocomium splendens Schimp. — Mont-Saxonnex (fruct.).

H. triquetrum Schimp. — Pont Pélissier (stérile).

---

(1) Qu'il me soit permis d'associer au nom de cette Mousse celui d'un compagnon assidu de mes herborisations bryologiques, à qui je dois, du reste, la récolte de plusieurs autres espèces également curieuses, de M. Aug. Defrance, enlevé jeune encore à la science et à ses amis par une mort aussi rapide que prématurée !

(2) Seul point de l'excursion où j'aie retrouvé cette espèce, que je n'ai revue nulle part au delà.

Andreæa petrophila Ehrh. var. *pygmæa.* — Sur les rochers exposés au midi de Priampraz (Mont-Brévent).

Cette liste de Mousses, classée d'après le récent ouvrage de M. Schimper, *Synopsis Muscorum europæorum*, est composée de presque toutes celles que j'ai pu récolter pendant cette excursion, à l'exception de quelques *Grimmia* et *Bryum* qu'il a été impossible de déterminer avec certitude, soit à cause de leur stérilité, soit par suite de l'état trop incomplet ou trop avancé des échantillons. Quoi qu'il en soit, elle pourra toujours donner un aperçu de la végétation bryologique de ces régions alpines, où l'on retrouve encore un certain nombre des Mousses communes dans nos contrées, jusqu'à ce qu'en gravissant les crêtes glacées, on ne découvre plus que des espèces caractéristiques, telles que les *Dicranum falcatum* et *Polytrichum sexangulare*, dont les fonctions de végétation et de reproduction paraissent ne pouvoir s'effectuer que sous l'influence immédiate de la fonte des neiges perpétuelles.

M. Eug. Fournier met sous les yeux de la Société un échantillon de *Ranunculus chærophyllos* dont le gynécée est bifide à sa base, et un pied de *Myosurus minimus* dont quelques réceptacles sont aussi bifides à leur sommet.

M. T. Puel dit qu'il possède en herbier des échantillons de *Myosurus* dans lesquels les réceptacles anomaux sont bifurqués dès leur base.

M. Le Sourd-Dussiples fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR UN CAS DE MÉTAMORPHOSE ASCENDANTE. TRANSFORMATION DES ÉTAMINES EN FEUILLES CARPELLAIRES, par **MM. E. LE SOURD-DUSSIPLES** et **Georges BERGERON.**

I. — L'étude des anomalies, loin de contrarier les lois générales, semble leur donner, le plus souvent, une éclatante confirmation. La théorie des métamorphoses, indiquée par Linné, mais qui restera comme un des plus beaux fleurons scientifiques du poëte-botaniste Gœthe, nous permettra de démontrer l'exactitude de notre proposition.

Les métamorphoses ascendantes sont, dans certains cas, un fait normal plutôt qu'un accident tératologique. La transition observée, dans les fleurs des Nymphéacées, d'un côté, entre les sépales et les pétales, de l'autre, entre les pétales et les étamines, indique le point de départ commun de ces diverses parties.

A côté des *Nymphæa*, nous allons placer aujourd'hui un exemple de l'analogie qui existe entre les étamines et les feuilles carpellaires.

II. — L'observation que nous soumettons à la Société n'est pas un fait détaché et sans liaison. Depuis longtemps déjà notre attention s'est fixée sur les monstruosités végétales. Cette communication est donc, dans notre esprit, le début de recherches dans lesquelles nous nous efforcerons, à l'aide des anomalies anatomiques, de confirmer la règle par l'exception (1).

III. — La transformation des étamines en feuilles carpellaires est un fait qui a déjà été plusieurs fois signalé dans un certain nombre de familles. Du Petit-Thouars, Poiteau, Turpin, De Candolle, M. J. Gay, ont, tour à tour, étudié cette métamorphose dans les *Sempervivum*, le *Malus apetala*, les Saules et les *Rumex*.

Les Pavots, les *Erica*, les *Stachys*, etc., ont aussi été l'objet de semblables observations. Mais il nous semble inutile d'insister davantage sur cet historique : on le trouvera très complet dans l'excellente *Tératologie végétale* de M. le professeur Moquin-Tandon.

C'est à une observation du même genre que nous devons une théorie fort ingénieuse de l'évolution staminale. Un *Sempervivum tectorum* et un *Papaver orientale* servirent en effet de texte à M. Hugo de Mohl. Il eut le tort, toutefois, d'être trop absolu, de rejeter complétement la proposition de Turpin.

Ce botaniste pensait que, dans la métamorphose ascendante, les filets se transformaient en ovaires et que les anthères crispées simulaient les stigmates. M. de Mohl combattit cette opinion et soutint que, dans l'anomalie qui nous occupe, le connectif et les loges de l'anthère faisaient tous les frais de la transformation carpellaire.

N'y avait-il pas là une exagération regrettable ?

L'examen auquel nous avons soumis un *Papaver orientale*, recueilli à la Malmaison, en plein champ, et assez loin de toute habitation, nous confirme, au contraire, dans la pensée que la feuille carpellaire anomale peut fort bien se développer aux dépens du filet staminal.

IV. — Les étamines les plus extérieures de notre *Papaver* sont normalement développées. A mesure que l'on se rapproche des carpelles, on observe que le filet staminal augmente de volume.

Cette hypertrophie ne porte d'abord que sur le point où l'anthère se fixe sur le filet. Mais bientôt ce point n'est plus limité : peu à peu le filet se développe dans toute son étendue.

---

(1) Des travaux complétement étrangers à la botanique, commandés par les derniers jours d'une année scolaire, nous contraignent de laisser cette communication à l'état de note. — Nous profiterons de la première étude tératologique du même ordre pour compléter cette ébauche et publier les dessins que nous avons placés sous les yeux de la Société. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*

En même temps, le filet s'aplatit, se creuse ; les anthères et le connectif persistent encore.

Si l'on soumet ces étamines à l'examen microscopique, on voit que le faisceau fibro-vasculaire qui doit servir de placenta, s'épanouit et rayonne en tous sens dans le parenchyme de l'étamine élargie.

Ainsi transformée, l'étamine est encore surmontée de deux anthères normales. Elle rappelle par sa structure une feuille carpellaire repliée le long de sa nervure médiane et tournant du côté du stigmate sa face supérieure. Celle-ci, creusée comme nous venons de le dire, est sillonnée par les vaisseaux du filet, sur lesquels prennent insertion des ovules munis de leur enveloppe (primine), de leur nucelle et du sac embryonnaire, en un mot, des ovules normalement constitués.

Faisons un pas de plus, et nous retrouverons, au milieu de la fleur, des étamines transformées, mais alors sans traces d'anthère. Nous sommes au voisinage du pistil; la partie supérieure de la feuille carpellaire se fronce, s'élargit et simule un appendice stigmatique. Le filet, considérablement élargi et creusé, est rempli d'ovules.

V. — Cependant cette feuille carpellaire n'est qu'imparfaitement repliée, ses bords latéraux se maintiennent écartés.

Mais, que nous venions à les souder entre eux, sur un même verticille, et nous aurons *un ovaire uniloculaire, à placentation pariétale multiple*.

Tel est l'ovaire normal des Papavéracées.

Plusieurs Membres rappellent qu'on cultive, dans le jardin d'expériences de la maison Vilmorin, une variété de *Papaver somniferum* dont plusieurs des étamines internes sont transformées en autant de pistils composés d'un ovaire pédicellé.

M. Duchartre fait remarquer que, dans cette monstruosité, le filet staminal ne prend aucune part à la transformation, ce qui la distingue de celle qui vient d'être décrite par M. Le Sourd-Dussiples.

M. A. Gris dit qu'il a observé et publié il y a quelques années des anomalies analogues, offertes encore par une Papavéracée, le *Macleya cordata*. Dans ce cas, les anthères étaient transformées à divers degrés en carpelles qui portaient des ovules, mais les filets n'avaient subi aucune modification.

M. Ad. Brongniart rappelle que, dans le *Sempervivum tectorum*, on observe presque toujours une rangée d'étamines métamorphosées en pistils.

M. le Président donne ensuite lecture de la notice suivante qu'il a reçue de M. Schimper et dont il a déjà parlé dans la dernière séance.

OBSERVATIONS SUR QUELQUES CAS DE TÉRATOLOGIE BRYOLOGIQUE,

par **M. W.-Ph. SCHIMPER.**

(Strasbourg, mai 1861.)

Je viens de lire, dans le *Bulletin de la Société botanique de France*, la communication de M. Le Dien (1), au sujet d'une syncarpie dans le *Trichostomum rigidulum*.

Ce phénomène tératologique n'est pas très rare dans les Mousses, quoique beaucoup moins fréquent que dans les végétaux cotylédonés. Il est l'effet de la soudure de deux germes appartenant à deux archégones différents et qui se sont rencontrés dans le réceptacle, c'est-à-dire dans l'intérieur du sommet de la tige que les cellules germinatives perforent pour s'y fixer et continuer ensuite l'évolution du fruit dans le sens opposé (voy. mon *Synopsis Muscorum europæorum ;* introd. p. XIX, cap. IV, § 1).

Cette rencontre de deux germes se fait tantôt à l'extrémité inférieure, et alors il en résulte une coalescence partielle ou totale des pédicelles, suivant le nombre de cellules qui ont été mises en contact et se sont soudées ensemble (voy la pl. II, ci-jointe, *fig.* 1) ; tantôt à l'extrémité supérieure (*fig.* 2), pour produire la réunion des deux capsules, réunion qui pourra se faire soit latéralement, soit verticalement.

Dans le cas d'une soudure basilaire, nous voyons les deux pédicelles réunis seulement par leur base (ce qui arrive assez souvent quand deux germes sont tellement rapprochés dans le réceptacle qu'ils ne produisent qu'*une* vaginule), ou au-dessus de la partie basilaire, pour redevenir libres vers le haut (*fig.* 4), ou enfin dans toute leur longueur (*fig.* 6, 7). Cette dernière coalescence s'étendra jusqu'au col capsulaire et même au delà (*fig.* 3, 5, 9), quand la réunion embryonale aura compris encore la partie inférieure du tissu destiné à former la capsule. Dans ces différents cas, les deux capsules arrivent toujours à leur développement normal, quand même il y a fusion complète entre les pédicelles, et elles seront placées tantôt l'une à côté de l'autre (*fig.* 5, 7, 9), tantôt l'une au-dessus de l'autre, et cela même quelquefois à une assez grande distance (*fig.* 3, 6, 8). Il est à remarquer cependant que, dans le cas d'une superposition, la capsule inférieure est presque toujours plus grande et plus parfaite que la capsule supérieure.

Quand la réunion s'opère par le sommet des embryons et que la partie basilaire reste libre, il peut en résulter deux sortes de syncarpie : une pleurosyncarpie terminale, ou une acrosyncarpie renversée, c'est-à-dire une conjugation inverse effectuée à la suite de la soudure des sommets germinatifs dans le sens diamétralement opposé à leur marche d'évolution. Dans les deux cas, il arrive toujours que l'un des deux germes l'emporte sur l'autre par une végétation plus rapide ou plus vigoureuse, de sorte que le plus faible se trouve bientôt arraché au lieu de sa naissance et entraîné vers le haut par son frère jumeau plus fort et dont désormais il dépendra tout à fait pour son régime alimentaire, qui doit naturellement devenir insuffisant parce que la nourriture n'arrive plus que par un seul canal. Cette insuffisance de substances alimentaires amène l'avortement partiel ou complet des parties qui n'étaient pas encore formées au moment où l'embryon soulevé a été arraché au réceptacle.

---

(1) Voyez plus haut, p. 73.

J'ai eu occasion d'observer un fort bel exemple du premier de ces deux phénomènes tératologiques, savoir une pleurosyncarpie terminale avec absorption presque complète de l'un des fruits, sur un pied vivant de *Buxbaumia indusiata*, que j'ai cueilli avec une centaine d'autres pieds de la même Mousse, pendant une excursion faite dans les montagnes du Val-de-Travers en Suisse, au mois d'octobre 1859. Comme, à cette époque de l'année, les fruits des *Buxbaumia* sont encore peu développés, j'emportai mes plantes avec leur *substratum* pour les cultiver dans ma petite serre bryologique. Cette culture réussit parfaitement, et j'eus le plaisir de suivre jour par jour, et jusqu'au moment de la parfaite maturité des capsules, non-seulement la marche évolutive des fruits normalement constitués, mais aussi celle d'une monstruosité que je n'avais pas encore rencontrée jusqu'alors et qui m'intéressait au plus haut point. Les deux capsules offrent une fusion presque complète, et il ne reste du fruit absorbé que le rudiment du pédicelle arraché au réceptacle après avoir atteint à peine la moitié de sa longueur normale, une légère trace du col et du fond de la capsule (*fig.* 10). Au moment où je cueillis ce fruit, la capsule commençait à peine à se former et l'appendice P se dirigeait encore vers la terre ; il ne s'est relevé, pour former l'espèce d'éperon redressé qu'on voit à la *fig.* 10, qu'à la suite du gonflement et d'une légère courbure de la capsule dans le sens opposé au point d'attache de ce pédicelle rudimentaire, dont la surface verruqueuse et la couleur pourpre font facilement reconnaître la vraie nature.

L'acrosyncarpie renversée a été observée deux fois : une fois sur un pied d'*Homalothecium sericeum* (*Leskea sericea* Hedw.), envoyé d'Alger en 1832, par mon cousin M. Wilhelm Schimper; et une autre fois sur un échantillon de *Camptothecium lutescens* (*Hypnum lutescens* Huds.), trouvé près de Deux-Ponts par feu mon ami Bruch. Cette monstruosité est inconnue, et j'ose même dire impossible, dans les végétaux cotylédonés, dont la fructification a une origine et une signification si différentes de celles de la fructification des Cryptogames en général et des Mousses en particulier. Pour produire cette conjugation renversée, les deux embryons descendus de l'archégone dans le réceptacle se sont rencontrés à leurs sommets respectifs, c'est-à-dire aux cellules terminales destinées à former les opercules capsulaires. Ces deux organes se sont par conséquent fondus ensemble par leur sommet et dans le sens diamétralement opposé à la marche de leur formation ; cette fusion a produit un cylindre étranglé à l'endroit où les becs des deux opercules se réunissent (*fig.* 11, PP′, et *fig.* 12). Comme dans le cas précédent, l'embryon le plus faible a été arraché du réceptacle par l'embryon le plus fort, au moment où une partie du pédicelle de la capsule qu'il devait porter était formée et où les cellules primordiales de la capsule elle-même existaient déjà. En effet, le bec pointu de la *fig.* 11 est recouvert des petites verrues propres au pédicelle capsulaire du *Camptothecium lutescens*, et la base du cône convexe dans lequel se continue ce pédicelle rudimentaire se trouve garnie d'un péristome régulièrement formé, en même temps que son axe est occupé par un faisceau cellulaire dans lequel on reconnaît aisément une columelle (*fig.* 11, 14). Il est donc évident que ce corps operculiforme rostellé, qui surmonte l'opercule de la capsule régulièrement développée, n'est autre chose qu'une capsule rudimentaire, dont seulement l'opercule et le péristome, qui du reste se forment toujours avant la capsule, sont arrivés à leur évolution complète, tandis que tout le reste n'a atteint qu'un développement imparfait.

Explication des figures (Pl. II de ce volume).

Fig. 1 et 2. Figures théoriques pour montrer de quelle manière les germes des archégones peuvent se rencontrer dans l'intérieur du réceptacle pour se souder ensemble et donner lieu aux diverses formes de syncarpie dont il est question dans cette notice.

Fig. 3. Syncarpie s'étendant depuis la base du pédicelle jusqu'au delà du col capsulaire, observée sur l'*Anomodon attenuatus*.

Fig. 4. Conjugation partielle de deux pédicelles, observée sur le *Climacium dendroides*.

Fig. 5. Syncarpie analogue à celle de la fig. 3, trouvée par M. Bruch sur un échantillon de *Bryum cæspiticium*.

Fig. 6. Même monstruosité, rencontrée sur le *Brachythecium plumosum*.

Fig. 7. Podosyncarpie complète d'un *Mnium serratum*.

Fig. 8. Podosyncarpie du *Splachnum vasculosum*. L'un des deux pédicelles soudés a continué son accroissement après que l'autre avait fini le sien, ce qui prouve que, malgré la coalescence, l'indépendance de la végétation de chacun des deux fruits n'avait pas été annulée.

Fig. 9. Podosyncarpie complète de la même espèce. Cet échantillon m'a été donné en 1840 par M. De Candolle père.

Fig. 10. Acrosyncarpie de *Buxbaumia indusiata*, décrite en détail dans la notice.

Fig. 11. Acrosyncarpie renversée, observée sur le *Camptothecium lutescens*.

Fig. 12. Résultat de la fusion des deux opercules de la syncarpie représentée fig. 11 ; c'est la portion isolée PP′ de cette même monstruosité.

Fig. 13. Capsule rudimentaire P′A de cette syncarpie, avec son péristome retiré de l'opercule ; on y distingue mieux les verrues du pédicelle P.

Fig. 14 La même, ouverte, montrant la columelle *c*.

M. Bernard Verlot fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR QUELQUES ARBRES REMARQUABLES PLANTÉS DANS LE DÉPARTEMENT DU LOIRET, par **M. Bernard VERLOT**.

Il est peu de contrées en France qui offrent autant de richesses végétales arborescentes que l'Orléanais : cela tient sans doute à son climat tempéré et à la persévérance de quelques hommes éminents qui ont protégé la science horticole dans cette partie de notre territoire.

Parmi les nombreuses propriétés remarquables de ce pays, on peut citer en première ligne le parc de Châteauneuf : c'est là que je me rendis le 19 du mois dernier, accompagné de MM. Alph. Lavallée et Th. Delacour.

Châteauneuf est situé à environ 10 kilomètres d'Orléans. Le château, construit par le marquis L. Phelippeaux de la Vrillière, vers le milieu du XVII^e^ siècle, et longtemps habité par ses descendants, fut vendu lors de la révolution ; il appartient actuellement à M^me^ Eulalie Lebrun.

Le parc a une contenance de 25 hectares. Des anciennes plantations, il ne reste qu'une allée de Tilleuls. Les plantations actuelles ont été faites en 1821, par M. d'Héron, que M^me^ Lebrun savait passionné pour la culture des arbres. Permettez-moi, Messieurs, d'appeler votre attention sur les végétaux rares et curieux de cette propriété princière.

Au milieu d'une pelouse, non loin du château, existent un *Quercus fastigiata*, un *Q. Ilex*, un *Fraxinus excelsior pendula*, et un *Abies canadensis* d'une grosseur remarquable. Tout à côté d'eux s'élève à environ 4^m^,50 un *Cunninghamia sinensis*. Ce bel arbre, âgé de vingt-huit à trente ans, nous a paru avoir souffert de l'hiver dernier ; néanmoins nous avons remarqué plusieurs fruits assez volumineux, et M. André Varenne, le jardinier en chef de ce domaine, nous a dit que cette Conifère fructifiait déjà depuis une dizaine d'années. Près de ce *Cunninghamia*, et à l'entrée d'une petite vallée qui conduit à un vallon humide, nous avons vu une variété naine fort curieuse de l'*Abies excelsa*. Dans les massifs de terre de bruyère qui bordent la même allée, plusieurs *Anona glabra* de 4 mètres, des *Laurus Sassafras* d'une taille rare, et des *Magnolia Soulangeana* mesurant 0^m^,55 de circonférence, produisent un effet ravissant ; mais, dans ces mêmes massifs, ce sont des *Magn. acuminata* qui ont excité surtout notre admiration. Plusieurs d'entre eux atteignent en effet 18 à 20 mètres de hauteur, et leur tronc porte 1^m^,40 à 1^m^,45 de circonférence. Non loin de ces massifs se trouvent disséminés des *Juglans nigra* de 1^m^,82 de tour, puis des *Ulmus crispa*, *Ginkgo biloba*, *Maclura aurantiaca*, etc., d'une taille peu ordinaire.

En traversant un pont de bois, jeté sur un fossé de 2 à 3 mètres de large, et à gauche, M. Varenne nous fit remarquer un *Glyptostrobus heterophyllus* dont la hauteur pouvait atteindre environ 25 mètres et dont le tronc nous a offert une circonférence de 1^{m},08.

En continuant le chemin et toujours dans la même vallée, traversée de distance en distance par de petits ruisseaux, on admire plusieurs Peupliers-de-la-Caroline, âgés seulement de trente-sept à quarante ans, et dont la hauteur peut varier entre 25 et 30 mètres ; leurs troncs portent 3^{m},12 à 3^{m},15 de tour. Là aussi se trouvent des Peupliers-suisses et des *Liriodendron Tulipifera* d'une taille gigantesque.

En face de ces beaux arbres, sur un coteau arrosé de toutes parts par des infiltrations souterraines et dont la nature du sol peut être comparée à du sable fin de rivière auquel on aurait apporté des détritus végétaux (des feuilles par exemple), existe une forêt de *Rhododendron* plantés sur deux talus qui se trouvent séparés par un petit sentier. La longueur de cette forêt de Rosages est d'environ 1000 mètres, et sa largeur de 6 à 8 mètres. Ces arbustes, dont quelques-uns d'une grosseur exceptionnelle, font un effet ravissant au moment de leur floraison. Ils sont protégés contre les rayons du soleil par des *Magnolia grandiflora*, *Taxodium distichum*, *Liriodendron Tulipifera* et autres espèces américaines des terrains tourbeux et spongieux. Parmi ces Rosages, se trouve disséminée une nombreuse collection d'arbustes de terre de bruyère, tels que les *Halesia tetraptera*, *Kalmia*, *Itea*, *Prinos*, *Azalea*, *Andromeda*, etc.

Un peu avant l'endroit où commencent les *Rhododendron*, on remarque un *Aralia spinosa* dont la hauteur est d'environ 10 à 12 mètres, et dont le tronc mesure, sur presque toute sa longueur, 0^{m},40 de tour. La tige de cet arbre, entièrement dépourvue de feuilles jusque auprès de son sommet, produit un effet des plus singuliers.

Non loin de là et à la base même du coteau des Rosages, sur les bords d'un ruisseau, nous avons admiré quelques beaux exemplaires des *Nyssa montana* et *aquatica*. Leur hauteur est d'environ 15 à 18 mètres, et leurs troncs nous ont offert 0^{m},50 à 1^{m},15 de circonférence. Nous avons récolté des échantillons fleuris de *Nyssa montana*.

Dans une prairie humide, presque en face de ces Tupélos, s'élèvent avec majesté des *Salix alba* d'environ 35 mètres de hauteur, sur 2^{m},15 à 2^{m},20 de circonférence. Dans leur voisinage, on remarque une collection de *Fraxinus* mêlés à des *Alnus* d'une taille gigantesque ainsi qu'à des Chênes américains, notamment les *Q. rubra*, *alba*, *macrocarpa*.

Sur un coteau exposé au midi, qui longe la belle avenue de Tilleuls dont je viens de parler, existent des espèces plus méridionales et en échantillons fort remarquables : tels sont les *Quercus Suber*, *Pinus Strobus*, *Pinus maritima* (forma *umbraculiformis*), *Arbutus Unedo*, etc., etc. En quittant le coteau et en traversant une vaste plaine qui nous ramenait au château, nous avons admiré un *Populus grandidentata*, greffé à environ 1 mètre du sol, et dont le tronc mesure 15 à 18 mètres sur 0^{m},85 de tour.

Enfin, autour du château, sur deux ou trois terrasses exposées au midi, se trouvent encore d'autres espèces méridionales, telles que les *Phillyrea latifolia* et *angustifolia*, *Quercus Fordhii fastigiata*, etc.

Nous savions que l'orangerie de Châteauneuf jouissait d'une grande renommée; aussi ne pûmes-nous quitter ce vaste domaine sans la visiter : nous y vîmes des Orangers d'une force rare et surtout d'une santé parfaite.

Ici, Messieurs, ne s'arrêtait pas cependant l'itinéraire que nous nous étions tracé. Sans doute nous venions de voir en quelques heures une des plus riches et des plus belles collections d'arbres exotiques qu'il soit possible de rencontrer en France; mais il nous restait à compléter notre tournée dendrologique par une visite aux terres de Duhamel.

Les propriétés de Vrigny, de Denainvilliers et du Monceau ont été plantées par Duhamel il y a environ cent vingt ans. C'est là que l'illustre botaniste a réuni tous les arbres qui ont servi à ses importants travaux.

A Vrigny, la première des propriétés que nous avons visitées le lendemain de notre excursion à Châteauneuf, le sol est silico-argileux et profond. Des Chênes plus que deux fois séculaires attestent assez leur présence sur le domaine de Vrigny avant que le père de l'arboriculture française eût planté entre eux des Épicéas et des Mélèzes qui font aujourd'hui notre admiration et qui atteignent ou dépassent la hauteur des plus beaux Chênes. Les Mélèzes surtout, aux troncs droits et effilés, offrent un aspect des plus imposants : leur tronc mesure $1^{m},75$ de tour et leur hauteur est d'environ 25 à 30 mètres. Nous avons mesuré plusieurs Chênes européens qui portaient $1^{m},75$ de diamètre. Le parc possède aussi une belle collection de Chênes américains qui fructifient depuis fort longtemps, et dont les glands se perdent au préjudice de la silviculture.

Mais la merveille de Vrigny et de la France entière, c'est le fameux Cèdre-du-Liban qui fut planté, dit-on, vers 1743. Cet arbre colossal mesure $5^{m},10$ de circonférence à 1 mètre du sol, et sa hauteur atteint 25 à 30 mètres. Ce qui augmente la magnificence de ce géant est moins sa grosseur que sa forme : ses branches, au lieu de partir et de s'étendre horizontalement à leur origine, se réunissent, suivent l'axe principal et ne s'en écartent pour ainsi dire qu'à leur sommet, de manière que leur ensemble forme un faisceau à peu près pyramidal d'un effet grandiose.

Le Cèdre du Muséum, planté en 1735, ne porte que $3^{m},45$ de tour à 1 mètre du sol et $3^{m},80$ à rez de terre. Celui de Vrigny aurait donc $1^{m},30$ de plus. Mais il est difficile d'établir une comparaison certaine entre ces deux arbres, car on se rappelle que celui du Jardin-des-plantes a été enterré lors de la formation du labyrinthe.

N'oublions pas de mentionner en passant la présence, dans les plates-bandes du potager de Vrigny, d'une plante vivace, perdue aujourd'hui dans les jardins, le *Morina persica*.

Avant de quitter Vrigny, il faut descendre au village ; là, sur le milieu de la place, se trouve un Orme qui n'est pas d'une grande élévation, mais dont le tronc est extraordinairement fort : à 1 mètre du sol, il porte 5^{m},05 de circonférence et 6^{m},75 à rez de terre.

Denainvilliers, que nous avons visité ensuite, est situé à environ 11 kilomètres de Vrigny. Ici, le sol est argileux et compacte, mais le sous-sol est très perméable. Ce domaine, longtemps habité par le frère de Duhamel, a été également planté en essences diverses. On y retrouve à peu près les mêmes espèces qu'à Vrigny.

Une avenue d'Ormes bordant le parc est digne de remarque : la circonférence des exemplaires qui la composent varie entre 3^{m},40 et 3^{m},50.

Dans le parc, nous avons remarqué un Cèdre qui a été planté à peu près à la même époque que celui de Vrigny, mais dont le tronc ne mesure que 3^{m},75 de circonférence, c'est-à-dire à peu près la grosseur de celui du Muséum.

Les autres arbres de ce domaine, dignes d'être cités, sont :

Un *Sorbus torminalis*.	1^{m},48	de tour	sur 16 à 18	de haut.
Un *Sophora japonica*.	2^{m},60	—	30	—
Un *Gleditschia triacanthos*. . . .	2 mètres	—	25	—
Un *Acer monspessulanum*. . . .	1^{m},58	—	15	—
Un *Celtis australis*.	1^{m},20	—		
Un *Juniperus virginiana* (♀). . .	1^{m},35	—		
Un *Gymnocladus canadensis*. . .	1^{m},05	—	20	—
Un *Ulmus americana*.	1^{m},36	—	8 à 10	—
Des *Ailantus glandulosa*.	2^{m},15	—	25	—
Plusieurs *Fagus cuprea*.	1^{m},05	—	16	—

Enfin un *Planera crenata* qui se divise à la base en trois rameaux assez rapprochés, portant 3^{m},70 de tour.

Dans un bosquet, au milieu d'une pelouse, on voit un pied fort remarquable de *Celastrus scandens*, dont les tiges s'enroulent autour des arbres environnants.

Le potager renferme trois pieds de *Nyssa* qui étaient trop peu avancés pour qu'il nous fût possible de les déterminer. Au reste, ces arbres paraissaient souffrants. Quoi qu'il en soit, les troncs de ces trois Tupélos mesuraient l'un 0^{m},86, l'autre 0^{m},72 et le troisième 0^{m},43 de circonférence. Tout près d'eux on observe un Liége portant 1^{m},26 de tour, ainsi que plusieurs *Carya* qu'il serait intéressant d'examiner à l'automne.

Ici on voit encore, dans les plates-bandes, deux pieds de *Morina persica*, dont nous avons parlé il y a un instant. Enfin on nous avait également signalé un *Laurus Sassafras* extraordinairement fort, mais cet arbre est mort il y a cinq ou six ans.

En quittant Denainvilliers, nous sommes allés au Monceau, dont Duhamel était seigneur. Le Monceau n'était jadis qu'une ferme qui possédait un moulin sur la petite rivière d'Essonne. Duhamel enleva le moulin, et le jardin du meunier fut consacré à la création d'une école d'arbres des terrains marécageux. Ici, en effet, le sol est tourbeux et spongieux. Voici la liste des arbres d'une taille vraiment imposante que nous avons admirés :

Des *Liquidambar imberbe*	$1^m,46$	de tour.
Des *Platanus orientalis*	$2^m,10$	—
— *occidentalis*	$3^m,10$	—
Des Peupliers-Grisaille	$3^m,55$ à $3^m,80$	—
Des *Thuia orientalis*	$2^m,80$	—
— *occidentalis*	$1^m,85$	—
Des *Taxodium distichum*	$3^m,25$ à $3^m,60$	—
Des *Fagus purpurea*	$1^m,85$	—
Un *Betula papyracea*	$0^m,85$	—
Un *Negundo fraxinifolium*	$1^m,50$	—

Sur une terrasse attenante à la maison où logeait Duhamel, un Jujubier fort beau nous avait été signalé, mais cet arbre, intéressant à plus d'un titre, mourut il y a quelques années.

Telle est, Messieurs, la liste bien sommaire des végétaux que nous avons admirés dans cette tournée dendrologique. Je m'estimerai heureux si ces quelques détails ont pu vous intéresser.

Avant de terminer, permettez-moi de vous faire part de l'impression pénible que nous a laissée l'état des propriétés dont je viens de parler, et principalement du Monceau. Tous les beaux arbres dont j'ai eu l'honneur de vous entretenir se trouvent là au milieu d'un fourré tellement inextricable que c'est avec difficulté qu'on peut les observer de près ; les murs tombent en ruine, les allées sont envahies par les broussailles, le toit où Duhamel a écrit ses immortels ouvrages est effondré, et les arbres abandonnés, mal assujettis, tombent sur le sol ; la hache même ne ménage rien dans cette enceinte à laquelle se rattachent pourtant de précieux souvenirs. Nous avons vu avec regret trois Cyprès-chauves, couchés sur le sol, attendant que les ouvriers viennent les débiter. La France, qui nomme des commissions pour assurer la conservation des monuments historiques, ne pourrait-elle sauver, pendant qu'il en est temps encore, une des merveilles comme une des gloires de notre silviculture ?

M. Brongniart dit que le développement qu'ont pris, dans l'espace d'une quarantaine d'années, plusieurs des arbres cités par M. Verlot lui paraît fort extraordinaire.

M. Chatin fait à la Société la communication suivante :

SUR LES PLANTES DES VIEUX CHATEAUX, par **M. Ad. CHATIN.**

M. Lepage, savant pharmacien de Gisors, à qui la botanique et la chimie sont l'une et l'autre familières, rappelle, dans un mémoire adressé à l'Académie impériale de médecine sous ce titre : *Des plantes du vieux château et des environs de Gisors*, que les espèces suivantes : *Dianthus Caryophyllus*, *Hyssopus officinalis*, *Silybum Marianum*, *Fœniculum officinale*, *Corydalis lutea*, *Ægopodium Podagraria*, *Ruta graveolens* et *Berberis vulgaris*, croissent sur les ruines ou dans le voisinage immédiat de la vieille forteresse, dont la fondation, due à Guillaume-le-Roux, remonte à 1097.

M. Lepage constate, en outre, que l'*Hyssopus* et le *Dianthus* se retrouvent à Château-sur-Epte et à Château-Gaillard, localités dont la dernière compte aussi le *Fœniculum* et le *Silybum*.

Désigné par l'Académie pour lui présenter un rapport sur le travail de M. Lepage, je fus naturellement conduit à rapprocher ses indications de faits connus de la plupart des botanistes, et en particulier de mes propres observations.

Dès lors, il me sembla qu'il pouvait y avoir quelque intérêt à fixer l'attention des botanistes sur une série d'anciennes naturalisations paraissant se rapporter aux idées qu'on se faisait des vertus médicales des espèces qui en ont été l'objet.

Deux groupes au moins peuvent être faits des plantes naturalisées sur les vieux édifices ou dans leur voisinage, dans ce qu'on pourrait appeler leur ressort. L'un de ces groupes, essentiellement représenté par le *Dianthus Caryophyllus* et le *Salvia Sclarea*, appartient à une époque plus ancienne; l'autre groupe, relativement moderne, a pour centre l'*Ægopodium Podagraria* et l'*Eruca sativa*. Le premier peut être dénommé GROUPE DE L'ÉPOQUE DU MOYEN AGE ; le second, GROUPE DE L'ÉPOQUE DE LA RENAISSANCE. Dans chacun d'eux, les espèces répondent à des besoins du temps, qu'elles avaient, croyait-on peut-être avec raison pour plusieurs d'entre elles, la vertu de satisfaire.

Un premier aperçu, qu'il y aura peut-être à réduire, auquel on ajoutera certainement, de ces groupes, doit être présenté ici.

I. Groupe de l'époque du moyen âge.

Je commencerai par le *Dianthus Caryophyllus* et le *Salvia Sclarea*, comme essentiellement caractéristiques du groupe.

Dianthus Caryophyllus. — Cette plante, aujourd'hui comme autrefois réputée cardiaque, est commune sur beaucoup de vieux châteaux, parmi lesquels je citerai, après Gisors, Château-Gaillard et Château-sur-Epte, les ruines de la Ferté-Milon, de la Roche-Guyon, de Provins, de la tour Guillaume à Saint-Valery-sur-Somme, de Nogent-le-Rotrou, de Bricquebec, de Coutances, de Caen, de Falaise, de Bonneville-sur-Touques, cette vieille résidence des ducs de Normandie, aujourd'hui souvent visitée par les baigneurs de Trouville, sur celles du château des Barrières à Périgueux, que recouvrent des Lierres séculaires dont les racines nourrissent une myriade d'*Orobanche Hederæ*, et dans les débris de ces épaisses murailles de la Ferté-Bernard que la célèbre duchesse de Villars aimait à parcourir au galop de son cheval, au château de Polignac près le Puy, etc.

L'Ouest, si riche en vieux châteaux, offre le *Dianthus Caryophyllus* à Chantocé, l'un des lieux de séjour du trop fameux maréchal de Retz (plus connu sous le nom de Barbe-Bleue), sur la grande tour octogone d'Oudon, sur les ruines de Dinan, de Lamballe, d'Apremont, de Tiffauges, de Niort, de Fécamp, les vieux châteaux de Clisson, de Guérande, de Nantes, de Châteaubriant, de Hédé, de Montsoreau, etc.

Quelques vieilles églises portent aussi des couronnes de *Dianthus Caryophyllus ;* telles sont celles de Saint-Front à Périgueux, de Sainte-Eutrope à Saintes, du Boupère en Vendée, la cathédrale de Limoges, etc. En général, les églises à *Dianthus* sont placées dans le voisinage de vieilles forteresses.

Le *Salvia Sclarea*, que ses grandes vertus pour guérir les contusions, blessures, etc., avaient fait surnommer *Toute-bonne*, croît au pied des ruines de Chantocé et de Chantoceaux-sur-Loire, d'Issoudun, du Cogneau près Civaux, de Montmorillon, de Clairvault, du Mesnil-sur-Estrées, du Tolmont et de Saint-Georges-d'Oléron. Plus près de Paris, on le retrouve près des vieux châteaux de Chevreuse, de Châteaufort, de Dreux, de Nemours, de Malesherbes, de Provins, de Gouvieux près Chantilly, de Précy-sur-Oise, de Louviers, etc.

De même que le *Dianthus* est allé des vieux castels aux églises, le *Salvia* a étendu, sur quelques points, sa naturalisation des forteresses aux abbayes. C'est ainsi que la présence de cette dernière espèce dans l'abbaye de la Chaume à Machecoul, s'explique par le voisinage du château de Machecoul, une des résidences de Barbe-Bleue.

Fœniculum officinale. — Il couvre les talus exposés au sud des vieilles fortifications de la Madeleine de Chevreuse, d'Issoudun, de Chantocé, de la Roche-Guyon, de Château Gaillard, de Moret, de Mantes, de Vernon, de Poitiers, de Thorigny, de Sillé-le-Guillaume, de Lusignan, de Clisson, etc.

Silybum Marianum. — Commun sous les vieux murs de Gisors, il croît encore près des ruines de Châteaufort, de Chevreuse, de Malhesherbes, de Chaumont, des Andelys, de Beauvais, de Dreux, de Liancourt, de Louviers; je l'ai vu représenté encore par quelques pieds à Chantocé et à Issoudun, à Moncontour, à la Tricherie-en-Vieux et à Chalusset. Comme le *Salvia Sclarea*, le *Silybum Marianum* tend à disparaître du voisinage des anciennes forteresses par l'envahissement des cultures. Ainsi s'explique sa destruction à Montfort-l'Amaury, et sa disparition presque entière de Chevreuse, de Châteaufort, de Chantocé.

Après les quatre espèces précédentes, qu'on peut regarder comme les plus caractéristiques de l'époque féodale, on peut ranger celles qui suivent :

Leonurus Cardiaca. — La Cardiaque se voit surtout au voisinage de Château-Gaillard, d'Étampes, d'Étréchy, de Montlhéry, de Marly, de Moret, de Nemours, de Nogent-le-Rotrou, d'Orléans, de Pierrefonds, de Chantocé, de Machecoul, etc. C'est, du reste, l'une des plantes dont l'aire s'éloigne le plus des points qui paraissent avoir été le siége d'anciennes naturalisations.

Le *Satureia montana* vit encore sur les collines de la Justice près Malesherbes et sous la grande tour de la Batia de Martigny.

Enfin le *Thymus citriodorus*, le *Mentha viridis* et le *Melissa officinalis* se sont perpétués dans les décombres des châteaux d'Ivry, de Navarre, de Lusignan et de Vaux-sur-Eure.

On peut faire cette remarque générale que toutes ces espèces, naturalisées dans les ruines du moyen âge, sont en général excitantes, réputées cordiales, détersives et vulnéraires. Sans doute qu'elles furent cultivées pour leurs propriétés médicales à l'intérieur ou dans le voisinage immédiat des forteresses de cette époque guerrière.

II. Groupe de l'époque de la renaissance.

Ægogodium Podagraria. — La Podagraire ou Herbe-aux-goutteux, autrefois regardée comme le spécifique du *mal des riches*, est une plante rustique et traçante dont la naturalisation se maintient, se développe même chaque jour, dans les parcs des châteaux et des abbayes datant de l'époque de la renaissance, ou qui, d'une origine plus ancienne, étaient encore habités aux XVI^e^ et XVII^e^ siècles. C'est ainsi qu'on la trouve couvrant certains points du sol aux Vaux-de-Cernay, à Port-Royal, à Vincennes (quartier des Minimes), à Fontevrault, à Marly, à Chambord, à Chenonceaux, Trianon, Buc, Dampierre, Dreux, Pontchartrain, Compiègne, Malesherbes, Évreux, Chantilly, Brunoy, Rambouillet, Écouen, Montmorency, Ermenonville, Morfontaine, Thury-en-Valois, Liancourt, Vitré, Fougères, Châteaubriant, etc.

Eruca sativa. — La Roquette, autrefois très renommée et aujourd'hui encore cultivée dans quelques pays comme aphrodisiaque, croît abondamment auprès des châteaux de Caen, de la Roche-Guyon (où les botanistes parisiens vont la cueillir depuis qu'elle y a été signalée par M. Bouteille), de Dreux, (au centre de l'intéressante flore dont on doit la connaissance exacte à notre excellent collègue, M. l'abbé Dænen), de Vétheuil, entre la Roche-Guyon et Mantes (où la plante a été découverte par M. de Schœnefeld). Sans doute que la présence de l'*Eruca sativa* sera constatée dans le voisinage d'un grand nombre d'autres vieux châteaux, si désormais les auteurs des Flores attachent quelque intérêt à préciser les localités où il croît. On peut l'induire avec certitude, et des constatations que je viens de rappeler d'après la *Flore de Normandie*, la *Flore des environs de Paris*, et de l'indication suivante, que j'emprunte à la *Flore du centre de la France*, et qu'on retrouve sans variations importantes dans la plupart des autres Flores : *Décombres et lieux voisins des habitations, naturalisée çà et là* (Boreau).

L'*Eruca* paraît appartenir à l'époque du moyen âge aussi bien qu'à celle de la renaissance ; ce qui se comprend bien en se reportant à certain point de la liste assez longue, comme on sait, des droits féodaux.

Petasites officinalis. — Le Pétasite, connu aussi sous le nom d'Herbe-aux-teigneux, passait pour sudorifique, vermifuge et anticatarrhal (les racines) ; ses feuilles étaient employées contre les gonflements goutteux. Cette plante, qui aime le bord des eaux, est le plus souvent naturalisée dans les marécages ou au voisinage de moulins placés dans la dépendance d'anciens châteaux ou de vieilles abbayes. C'est dans ces conditions qu'on le trouve à Orry-la-Ville, à la ferme de Montbine près Gisors, aux moulins d'Hérivaux et de Chaumontel près Luzarches, à Morfontaine, à Trianon, à Liancourt-sous-Clermont, à Taille-Fontaine près Pierrefonds, à Provins, ainsi qu'à Châtillon-sur-Loing, au moulin de Bauchet, à Châtillon-sur-Loire, et aux environs de Fougères, de Moncontour, du château de Sion (Loire-Inférieure) où, suivant l'opinion très fondée du savant M. Lloyd (*Fl. de l'Ouest*, p. 226), *il était probablement cultivé autrefois comme médicinal.*

Iris fœtidissima. — L'Iris fétide, dit aussi et plus justement Iris-gigot, est naturalisé dans les parcs et les bois situés aux environs d'anciens châteaux. Ses racines et aussi « ses graines orangées, symétriquement pressées » (Alph. Karr, *Les Fleurs*, p. 252), encore quelquefois employées par les paysans comme diurétiques et purgatives, étaient en outre usitées contre les scrofules, la gale, les dartres, etc. Seulement dans le rayon de la Flore des environs de Paris, l'*Iris fœtidissima* croît dans les bois et parcs de Marines, des Camaldules, de Vincennes, de Saint-Maur, de Meudon, de Saint-Cloud, de Neuilly, de Montmorency, de Saint-Germain, de Magny, de Rougeaux, de Champagne, de Malesherbes, de Commelle et d'Orry près Chantilly, de Chaumont, de Compiègne, de la Roche-Guyon, de Dreux, de Rentilly et de Croissy-en-Brie. En Dauphiné, il croît près des vieux manoirs d'Hauterive et de Saint-Rambert ; en Bourgogne, aux environs de Montbard, etc.

Corydalis lutea. — La Fumeterre jaune, qu'on trouve sur les murs et décombres à Bonneville-en-Faucigny, à Château-Bayard, et, près de Paris, à Vincennes, Meudon, Neuilly, Sceaux, les Metz près Jouy, Versailles, Saint-Germain, Fontainebleau, Beauvais, Liancourt et Thury-en-Valois, avait autrefois, comme plante dépurative, le renom passé de nos jours au *Fumaria officinalis.*

Ruta graveolens. — La Rue, usitée comme un puissant emménagogue et tenue par quelques-uns pour un bon remède de la syphilis, de la rage, etc., s'est perpétuée à Château-Gaillard, à Poitiers (vers la tranchée), et aux ruines de Wildenstein dans la vallée de Saint-Amarin. Aujourd'hui fréquemment cultivée dans les jardins des habitations rurales (avec le *Juniperus Sabina*), cette plante forme le passage des naturalisations de l'époque de la renaissance à celles dues aux cultures actuelles.

Sedum dasyphyllum. — A voir les stations de cette espèce dans nos environs, sur les murs et au milieu des décombres du Raincy, de Rambouillet, d'Évreux, des Andelys, du château de Navarre, on est porté à croire qu'elles remontent aussi à d'anciennes cultures.

Sans doute la liste des plantes médicinales dont la naturalisation remonte aux époques anciennes sera un jour plus complète; d'autres achèveront ce que je ne fais qu'ébaucher. Il me paraît en particulier que, près des espèces qui précèdent, viendront peut-être se grouper :

Le *Scutellaria Columnæ*, naturalisé à Vincennes (au coteau de Beauté), dans les bois de Versailles (de Buc à Jouy), de Meudon, dans le Bois-Yon, la forêt de Dreux, et qui a pu, comme les *Sc. lateriflora* et *galericulata*, être employé contre la rage ;

L'*Erucastrum obtusangulum*, qu'on trouve à Vincennes (au coteau de Beauté, non loin des Minimes) et au voisinage de la célèbre abbaye de Chelles ;

L'*Atropa Belladonna*, qui croît dans les forêts de Marly (ruines de Retz près l'abbaye de Joyenval et vers Saint-Nom), de Saint-Germain (porte d'Hennemont), de Fontainebleau, de Compiègne, de Chantilly, dans le bois du Parc près Beauvais, à Beausséré près Gisors, à Cocherelle près Dreux, etc. ;

Peut-être aussi l'*Artemisia Absinthium.*

Le *Datura Stramonium* et l'*Hyoscyamus niger*, très répandus autour des habitations et principalement des fermes, paraissent établir le passage entre les naturalisations de l'époque de la renaissance et celles de l'époque actuelle. Il y aurait donc en quelque sorte une troisième époque à distinguer dans la naturalisation des plantes médicinales. Cette troisième époque offre ce caractère que, parmi les espèces naturalisées (et pour ne rien dire des plantes alimentaires dont la naturalisation pourrait d'ailleurs être groupée en époques distinctes, dont plusieurs remontent au delà de celles des plantes médicinales, ce qui s'explique parce que l'homme a dû vivre et se nourrir avant d'être malade), plusieurs sont des remèdes de la médecine vétérinaire. Parmi ces espèces de la période moderne, on peut citer, à la suite de la Jusquiame :

L'*Urtica pilulifera*, naturalisé aux Mureaux près Meulan, à Savigny-sur-Orge, dans les décombres de Paris, etc. ;

L'*Asperugo procumbens*, que j'ai vu suivre l'homme et les troupeaux jusqu'à la bergerie de Bovinant (entre la Grande-Chartreuse et le Grand-Som), autour de laquelle il forme un épais tapis ;

Le *Senebiera pinnatifida;*
Le *Rubia tinctorum;*
Le *Sempervivum tectorum;*
L'*Iris pumila;*
Les *Silene catholica* et *noctiflora* (?).

En résumé, on peut, pour un certain nombre d'espèces médicinales, reconnaître, sans sortir de l'histoire de notre pays, trois époques dans leur naturalisation, chacune des séries de naturalisation répondant à des besoins du temps. Au moyen âge, époque essentiellement guerrière, ce sont les espèces excitantes, cordiales, détersives et vulnéraires qu'on cultive dans les forteresses dont elles couvrent aujourd'hui quelques décombres. A la renaissance, on délaisse la rapière pour les jouissances matérielles; de nouvelles maladies apparaissent: ce sont les plantes dépuratives, aphrodisiaques et anti-goutteuses qui se répandent dans les parcs. Enfin viennent les espèces qui s'échappent des cultures modernes; celles-ci n'ont pas seulement l'homme pour objet, mais aussi les animaux qui le nourrissent et sont sa richesse.

Peut-être, en remontant plus haut que je ne l'ai fait, pourrait-on, avec notre collègue, M. Fr. Lenormant, caractériser l'*époque romaine* par la naturalisation du Buis (*Buxus sempervirens*), plante encore employée comme sudorifique, etc. (1). Cependant la présence de cette plante dans la forêt de Marly (cantonnement de Retz), aux Vaux-de-Cernay, à Neauphle-le-Château, à Arthieul près Magny, à la Roche-Guyon, à Chantilly, à Nemours, à Provins, à Jaux près Compiègne, savoir dans le voisinage de châteaux et d'abbayes du moyen âge, me porte à penser que c'est principalement à l'époque féodale que doivent être rattachées ses naturalisations. Peut-être encore aurait-on à distinguer une *époque hébraïque* par la naturalisation de l'*Hyssopus* sur les temples. Mais il en est de celui-ci comme du *Buxus*: quand même on arriverait à prouver que les premières cultures dont il a été l'objet datent d'une autre époque que celle du moyen âge, c'est à cette dernière que se rattachent toutes ou à peu près toutes les anciennes naturalisations qu'il nous est donné d'observer aujourd'hui.

M. de Schœnefeld dit qu'il a trouvé, croissant entre les pierres, sur les ruines du château de Rochefort près Dourdan (Seine-et-Oise), l'*Hyssopus officinalis*, le *Thymus vulgaris*, et un petit Figuier presque à l'état sauvage. — M. de Schœnefeld rappelle aussi que, dans les temps anciens et modernes, un certain nombre de végétaux ont été naturalisés à grande distance, volontairement ou involontairement, par les migrations, les colonies et les invasions de divers peuples, dont on peut quelquefois reconnaître ainsi les étapes avec une précision remarquable (1).

---

(1) Le *Buxus sempervirens* n'est pas aussi exclusivement calcophile qu'on l'admet ordinairement. Il est assez abondant sur les meulières et les grès des Vaux-de-Cernay près Paris, ainsi que sur le granite de Mauves-sur-Loire.

M. H. de la Perraudière cite, parmi les plantes qu'on rencontre habituellement en Anjou, au voisinage des vieux châteaux, les *Ruta graveolens*, *Buxus sempervirens*, *Salvia officinalis*, *S. Horminum*, *Melissa officinalis*, *Leonurus Cardiaca*, etc.

M. T. Puel dit qu'il serait très important, pour les études de géographie botanique, de connaître la limite qui sépare l'aire où une plante est spontanée de l'aire où elle ne se trouve qu'accidentellement naturalisée. Il rappelle que le *Salvia officinalis* et le *Buxus sempervirens* sont spontanés dans le midi de la France, et l'*Hyssopus officinalis* dans le département de l'Aveyron.

SÉANCE DU 28 JUIN 1861.

PRÉSIDENCE DE M. AD. BRONGNIART.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 14 juin, dont la rédaction est adoptée.

Par suite de la présentation faite dans la dernière séance, M. le Président proclame l'admission de :

M. Millardet (Alexis), étudiant en médecine, rue des Écoles, 72, à Paris, présenté par MM. Montagne et Roze.

---

(1) D'après M. Schleiden, les Bohémiens errants (*Zingari*) auraient introduit d'Asie en Europe le *Datura Stramonium*, qu'ils cultivaient autour de leurs tentes pour leurs maléfices. Après les guerres contre la France, dit encore cet auteur, on a trouvé, en beaucoup d'endroits où les Cosaques avaient établi leurs camps, par exemple aux environs de Schwetzingen (Grand-duché de Bade), une Chénopodée originaire des bords du Dniéper, le *Corispermum Marschallii* Stev. Enfin le *Bunias orientalis* se serait propagé de la même manière, en suivant, en 1814, l'armée russe à travers l'Allemagne et jusqu'aux portes de Paris; on rencontrait en effet naguère encore quelques pieds de cette plante dans le bois de Boulogne, où elle a sans doute été détruite par les embellissements récents qui ont transformé en un magnifique parc les restes de l'antique forêt de Rouvray. — Quelques espèces ont aussi accompagné d'une manière surprenante les Européens dans le Nouveau-Monde. Ainsi les sauvages de l'Amérique septentrionale appellent notre *Plantago major* « la trace du blanc », et le *Vicia Cracca* de nos haies indique encore aujourd'hui, dans le Grœnland, la place de l'ancien établissement des colons norvégiens, qui remonte au x^e ou au xi^e siècle de notre ère (voy. Schleiden, *Die Pflanze und ihr Leben*). (*Note de M. de Schœnefeld.*)

Dons faits à la Société :

1° De la part de M. H. Baillon :

Mémoire sur le développement du fruit des Morées.
Recueil d'observations botaniques, juin 1861.

2° De la part de M. H. Schacht :

Zur Kenntniss der Visnea Mocanera.

3° En échange du Bulletin de la Société :

Flora oder allgemeine botanische Zeitung, années 1855, 1856, 1857, et 1861 (numéros 1 à 12).
Atti dell' I. R. Istituto veneto, t. VI, n° 5.
L'Institut, juin 1861, deux numéros.

M. J. Gay fait hommage à la Société, de la part de M. Durieu de Maisonneuve, de quelques échantillons de *Thalictrum tuberosum* L., provenant de la montagne d'Alaric (Aude), et destinés à l'herbier de la Société (voy. plus haut, p. 330).

Lecture est donnée d'une lettre de M. le docteur Moriceau, président de la Société académique de la Loire-Inférieure, lequel, apprenant que la Société botanique de France doit tenir cette année sa session extraordinaire à Nantes, met à sa disposition, pour la tenue de ses séances, le local de la Société académique. — Des remercîments seront adressés à M. Moriceau pour cette offre bienveillante.

M. Chatin donne lecture de la lettre suivante :

UNE LETTRE INÉDITE D'**Antoine-Laurent de JUSSIEU.**

A M. Le Monnier, premier médecin du Roy, à Versailles (1).

Monsieur et honoré confrère,

Depuis longtemps j'ai reçu, sur votre quittance, l'année 1785 du jardin du Roy, et je me proposais de vous la porter ; mais, d'une part, de nombreux devoirs de famille, de l'autre, le désir de terminer un travail qui dure depuis trop longtemps, m'ont toujours retenu. Excepté les moments que je consacre aux séances académiques et à quelques visites indispensables, je suis uniquement occupé de mon *Genera*, dans lequel je fais entrer tout Aublet, tout Forster, tout Commerson, et en général tous les genres anciens et nouveaux consignés dans les auteurs. Cette addition le rendra plus complet que les autres. Mais, plus je veux approfondir, plus j'éprouve de difficulté et en même temps d'agrément, parce que je retrouve parfois la marche de la nature. Je serais peut-être plus heureux dans mes recherches, si j'avais plus de genres, et c'est ce qui me fait regretter de n'avoir pas assez de temps pour aller visiter vos herbiers. Je suppose qu'ils sont maintenant en ordre, soit suivant le système de Linné, soit suivant tout autre, et que vous avez mis dans des cases particulières toutes les plantes que vous ne pouvez rapporter à des genres connus. C'est ce que je fais de mon côté, et, lorsque quelque étranger passe à Paris, je lui fais examiner tous ces inconnus. Cela m'a procuré la connaissance de beaucoup de genres que je ne pouvais d'ailleurs déterminer. Je vous engage encore à sacrifier ce que vous pourrez des herbiers particuliers, pour former un herbier général, avec l'attention d'indiquer toujours sur l'étiquette de chaque plante le lieu et l'herbier d'où elle est tirée. Cette attention est nécessaire, et je regrette beaucoup que mes oncles aient souvent négligé de le faire. Il ne faut pas cependant décomposer entièrement les herbiers de pays, parce que les botanistes aiment souvent à parcourir ces herbiers particuliers. Lorsque je vous saurai établi à Montreuil, j'irai sûrement vous demander une séance pour voir ce que vous avez de plus curieux. Ne pouvant y aller maintenant, je profite de l'occasion que m'offre M. Tessier, notre confrère, pour vous envoyer la somme ordinaire, en retenant pour moi une somme pareille, suivant vos ordres. C'est la dernière fois que j'aurai à vous présenter une pareille offrande. Je me réjouis du choix que vous avez fait dans la personne de notre ami Desfontaines, et je ne regrette point de m'être restreint à ma place, qui me laisse plus de temps pour travailler et pour observer.

---

(1) *Note de M. Chatin.* — La collection des lettres d'A.-L. de Jussieu faisant partie de la correspondance de Le Monnier (que S. Exc. M. le Ministre de l'Instruction publique vient de faire déposer au Muséum) comprend dix lettres, écrites du 12 novembre 1777 au 3 mars 1787. Celle que je communique à la Société est la dernière de la série et la plus intéressante pour les botanistes.

Faites agréer, je vous prie, mes respects à Madame Le Monnier. Mon frère, dont la santé est assez bonne, à la vue près qui ne revient pas promptement, me charge de le rappeler dans votre souvenir et de vous témoigner sa reconnaissance pour l'intérêt que vous prenez à lui. J'ai l'honneur d'être, avec un sincère et respectueux attachement,

Monsieur et honoré confrère,

Votre très humble et très obéissant serviteur,

A.-L. DE JUSSIEU.

Paris, ce samedy 3 mars 1787.

M. de Schœnefeld, secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

NOTE SUR L'ACUMEN QUI TERMINE L'ÉPI DE QUELQUES ESPÈCES D'*EQUISETUM*,

par **M. J. DUVAL-JOUVE.**

(Strasbourg, 28 mai 1861.)

Dans la séance du 24 mai dernier (1), M. Cosson a présenté à la Société un *Equisetum* dont l'épi se termine par un acumen, et, malgré ce caractère, notre savant confrère a regardé cet *Equisetum* comme une forme de l'*E. palustre*; d'où suit, comme conséquence, que la présence ou l'absence d'un acumen n'est pas, comme on l'a cru, un caractère suffisant pour l'établissement des sections dans le genre *Equisetum*.

La justesse de cette double appréciation est pour moi hors de doute, et elle se confirme par cet autre fait que, sur les *Equisetum* de la section *Hiemalia*, il n'est pas rare de rencontrer des sujets à épi obtus. L'extrême abondance à Strasbourg de toutes les espèces de cette section m'a permis de constater le fait un très grand nombre de fois.

Si l'on examine ces épis obtus, ainsi que ceux des espèces ordinairement privées d'acumen, on voit qu'ils se terminent par un clypéole plus ou moins régulier, à la face inférieure duquel sont suspendus, non plus six sporanges comme sous les autres clypéoles, mais seulement trois ou quatre sporanges mal conformés et dont les spores sont dénuées de matière verte. Il est évident qu'il y a là arrêt par épuisement, comme au sommet des épis d'un grand nombre de plantes phanérogames.

Mais cet arrêt sur ce même clypéole se manifeste de deux autres manières. Premièrement, le verticille terminal de l'épi, au lieu de se conformer en sporanges, s'arrête à l'état de verticille foliaire, c'est-à-dire de petite gaîne lobulée qui s'élève au-dessus de l'épi. On a donné le nom de *comosum* à cette forme anomale assez fréquente sur les épis qui terminent les rameaux allongés des *E. arvense* et *Telmateia* (*forma serotina polystachya*). C'est ainsi que, sur quelques Labiées, on voit l'épi se terminer par un verticille d'expansions foliacées remplaçant les pédicelles florigères. Secondement, et c'est ce cas qui a appelé l'attention de M. Cosson, les sporanges se sont arrêtés à un degré rudimentaire à peine reconnaissable, et l'extrémité de l'axe, au lieu de s'étaler en clypéole terminal au-dessus d'eux, s'est allongée en pointe centrale ou acumen.

Ce fait ne se produit qu'accidentellement et par exception sur les espèces à épis obtus, soit sur des épis très forts et très longs dont la force végétative, bien qu'excessive, n'a plus pu atteindre complétement le dernier verticille, soit plus souvent sur des tiges naissant multiples d'un même point du rhizome, soit plus souvent encore sur les épis latéraux des tiges polystachiées où l'arrêt de développement est la conséquence du grand nombre des épis. J'ai trouvé fréquemment ce mode de terminaison sur des tiges d'*E. palustre*, alors que les tiges voisines, provenant du même rhizome, avaient des épis obtus, ou bien alors que, sur une même tige polystachiée, un épi était acuminé et les autres obtus. Je l'ai trouvé encore, mais plus rarement, sur des épis d'*E. arvense*, d'*E. pratense* et d'*E. silvaticum*. M. J. Milde mentionne la présence exceptionnelle d'un acumen sur les épis de l'*E. silvaticum* et sur ceux de l'*E. palustre* (*Die Gefæss-Cryptogamen in Schlesien*, in *Nov. Act. naturæ curiosorum*, t. XXVI, part. 2, p. 434 et 462, lecture du 2 janvier 1857).

---

(1) Voyez plus haut, p. 297.

Sur les *E. ramosissimum*, *variegatum*, *trachyodon*, *hiemale*, cette terminaison en pointe se produit, non toujours, mais toutefois assez constamment pour fournir un caractère secondaire et de présomption, plutôt qu'essentiel et de distinction. De Candolle signala le premier ce caractère comme propre aux *E. variegatum* et *ramosum* (*Fl. fr.* suppl. p. 244-245). Koch en a fait un caractère de section; mais M. Dœll, dans son *Flora des Grossherzogthums Baden* (1857), a cessé d'employer, pour l'établissement de ses sections, ce caractère secondaire et trop souvent variable et accidentel.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture de la lettre suivante, adressée par M. Bouteiller à M. Cosson :

Provins (Seine-et-Marne), 30 mai 1861.

Monsieur,

Je prends la liberté de me rappeler à votre souvenir pour vous informer d'une petite trouvaille botanique qui, je l'espère, vous intéressera. J'ai découvert, dans nos environs et sur l'extrême limite méridionale de la flore parisienne telle que vous l'avez circonscrite, le *Viola elatior* Fries, que M. Des Étangs avait déjà trouvé dans le département de l'Aube, mais que je n'avais jamais rencontré dans mes parages. J'ai aussi récolté à Meilleray près la Ferté-Gaucher, le *Dentaria bulbifera;* et l'année dernière, assez abondamment, l'*Orobanche Picridis.* Si vous pensez que, comme faits de géographie botanique, ces découvertes aient quelque intérêt, je vous prierai d'en faire part à la Société. Je tiens à votre disposition des échantillons de ces trois plantes, s'ils peuvent vous être agréables.

Agréez, etc. ÉD. BOUTEILLER.

M. Chatin fait à la Société la communication suivante :

SUR L'ANDROCÉE DES CRUCIFÈRES, par **M. Ad. CHATIN.**

La détermination de la nature vraie de l'androcée des Crucifères soulève les questions suivantes :

1° Les deux paires de grandes étamines viennent-elles de deux étamines dédoublées, ou représentent-elles, au contraire, quatre étamines distinctes dès l'origine ?

2° Si les paires de grandes étamines sont originellement distinctes, leur position est-elle la même dans la fleur et dans le très jeune bouton ?

3° Quel est le rôle des grandes étamines des Crucifères dans la symétrie de leur fleur ?

4° Quel est le rôle des courtes étamines dans cette symétrie ?

C'est spécialement sur les deux premiers points que j'appelle un instant l'attention de la Société.

I. Les paires de grandes étamines viennent-elles chacune d'une seule étamine dédoublée ?

Des six étamines des Crucifères, chacun a remarqué que les quatre plus grandes sont par paires et insérées un peu plus haut que les deux étamines isolées ; que, de plus, toutes alternent le plus souvent avec les pétales, les étamines géminées étant à la place d'une seule étamine. C'est sans aucun doute cette dernière observation, plus généralement qu'absolument exacte, qui a suggéré à d'éminents botanistes l'idée que chaque paire d'étamines représente en réalité l'étamine solitaire dont elle occuperait la place.

L'illustre De Candolle avait remarqué que les étamines géminées ne changent pas l'arrangement symétrique de la fleur ; malheureusement, disent MM. Moquin-Tandon et Webb (1), par une *erreur de l'artiste*, le plan figuratif ne présente pas une exactitude rigoureuse (2).

M. Moquin-Tandon a, en effet, pleinement adopté le point de vue de De Candolle, qu'il a appuyé de ses observations et de celles faites par divers botanistes. Les belles figures que M. Plée (3) a données du *Cheiranthus Cheiri* sont favorables à cette hypothèse, avec laquelle s'accorde la structure du *Gynandropsis*, Capparidée sur le thécophore de laquelle les étamines accouplées laissent, en tombant, des cicatrices rapprochées deux à deux (1).

---

(1) Moquin-Tandon, *Essai sur les dédoublements ou multiplications*, et *Éléments de Tératologie*. — Moquin-Tandon et Webb, *Considérations sur la fleur des Crucifères*, dans les *Mémoires de l'Académie de Toulouse*, 1849, t. V, p. 364.

(2) De Candolle, *Mémoire sur les Crucifères*, 1821, pl. I, fig. 6.

(3) Plée, *Types des Familles*.

Ainsi, en dehors même des Crucifères et chez cette famille des Capparidées liée à celles-ci par tant de points qu'elle peut être invoquée pour éclairer les côtés obscurs de leur organisation, des faits paraissent être favorables à l'hypothèse d'un dédoublement pour les étamines conjuguées.

M. Moquin-Tandon relève d'ailleurs habilement, au point de vue de la démonstration qu'il s'est proposée, certains faits intéressants offerts par quelques Crucifères.

Le *Clypeola cyclodontea* Del. a le filet de chacune des grandes étamines muni, sur le côté externe, d'une dent qui manque sur les côtés contigus de ces filets, là où l'on suppose que passe le plan de division de l'étamine d'abord simple.

Le *Sterigma tomentosum* DC. a les grandes étamines séparées jusque vers la moitié.

Dans l'*Anchonium Billardierii* DC., le dédoublement n'atteint pas au delà du tiers supérieur de la longueur des filets.

Enfin le *Vella Pseudocytisus* présente ses grandes étamines soudées deux à deux jusque vers leur sommet. Ici le dédoublement semble donc arrêté à l'anthère !

M. Moquin-Tandon fait encore remarquer, à l'appui de la même thèse, qu'il a vu un commencement de dédoublement dans les petites étamines du *Matthiola incana*, et que des observations analogues ont été faites sur le *Cheiranthus Cheiri*, par M. Lestiboudois et M. Seringe.

Il n'est pas jusqu'à l'égalité de développement des quatre étamines, quand l'androcée est réduit à ce nombre, comme dans le *Draba muralis*, le *Teesdalia Lepidium* et le *Cardamine hirsuta*, qui n'ait paru favorable à la théorie du dédoublement. Mais, à ces faits organographiques, MM. Lestiboudois, Kunth et J. Gay objectent que les grandes étamines des Crucifères, au lieu d'être géminées et simultanément alternes avec les éléments de la corolle, sont distinctes et souvent opposées aux pétales eux-mêmes.

J'ajoute que, dans les Crucifères réduites à quatre étamines égales, les étamines ne sont point attachées à deux hauteurs différentes ni alternes aux pétales, comme il faut le supposer dans l'hypothèse de De Candolle et de M. Moquin-Tandon, mais qu'elles sont situées à la même hauteur et placées comme les pétales, aucunes d'elles n'étant plus ni exactement latérales ni à filets recourbés. Cette observation, que j'ai faite sur le *Cardamine hirsuta*, établit, si je ne me trompe, qu'ici les deux étamines latérales et solitaires des Crucifères tétradynames manquent, les quatre étamines qui restent n'étant autres que les éléments des couples de longues étamines, reportés à la place qu'on peut dès lors considérer comme étant leur place normale. Alors s'expliquent ces *erreurs* du dessinateur de De Candolle, déjà cité, et de celui de M. Lindley (1) qui, lui aussi, n'avait pas attaché les grandes étamines là où la théorie voulait qu'elles fussent (2).

---

(1) Moquin-Tandon et Aug. de Saint-Hilaire, in *Ann. sc. nat.* 2ᵉ série, 1842, t. XVIII, p. 218.

On peut reconnaître à présent que l'hypothèse du dédoublement des grandes étamines des Crucifères n'est rien moins qu'établie, malgré le grand talent avec lequel elle a été exposée et développée aux points de vue de l'organographie et de la tératologie, par d'illustres botanistes.

Consultons l'organogénie, cette branche de la botanique qui ne saurait légitimement avoir la prétention de tenir lieu de tous les autres moyens d'investigation, mais à laquelle il faut bien accorder sa part d'importance.

« Nous devons convenir, disaient MM. Moquin-Tandon et Webb, que » les travaux embryogéniques de M. Krause (3) sont tout à fait contraires » à notre explication. Suivant lui, les quatre étamines géminées sont » d'abord solitaires devant les pétales. Les recherches de M. Duchartre » paraissent confirmer ce résultat. Or les boutons très jeunes du *Sinapidendron Bourgœi* nous ont paru avoir les étamines sur les bords des » pétales (4). »

Les recherches de M. Duchartre, bien que restées inédites, étaient connues, on le voit, des savants auteurs des *Considérations sur la fleur des Crucifères*, qui les citent pour les réfuter.

Les enseignements de l'organogénie en étaient là, quand Payer publia, dans son *Traité d'Organogénie*, le résultat de ses observations, qu'il formule ainsi : « A l'origine, les quatre grandes (étamines) se montrent sous la forme de *deux* » *mamelons* superposés chacun à l'un des sépales antérieur et postérieur ;

---

(1) « M. Lindley a constaté avec nous (disent MM. Moquin-Tandon et Webb) que les grandes étamines sont disposées par paires alternes aux pétales. Cependant, dans le diagramme (*Vegetable Kingdom*, p. 352, f. 5) de ce célèbre botaniste, les étamines ne sont pas assez rapprochées l'une de l'autre ; ces étamines *devraient* se toucher. »

(2) Un fait tératologique, anciennement observé par M. Ad. Brongniart, et dont il a présenté les dessins à la Société dans la séance du 26 juillet 1861 (voyez plus bas le compte rendu de cette séance), vient particulièrement à l'encontre de l'hypothèse du dédoublement des grandes étamines. M. Brongniart a constaté que, dans une Crucifère (le *Cheiranthus Cheiri*) où les étamines avaient disparu, remplacées par des carpelles supplémentaires occupant l'intervalle entre la corolle et le pistil ordinaire, ces carpelles étaient au nombre de quatre et opposés aux pétales. Or cette intéressante observation ne répond-elle pas à l'avortement des étamines latérales, comme dans les *Cardamine*, etc., cités plus haut, et à la métamorphose ascendante des quatre étamines, éléments des paires de grandes étamines résultant ordinairement de leur rapprochement deux à deux? Et, dès lors, ces paires d'étamines, au lieu de procéder respectivement d'une seule étamine dédoublée, ne sont-elles pas le résultat du rapprochement plus ou moins imparfait, devant les sépales placentaires, de quatre étamines primitivement, typiquement, oppositipétales? (*Note ajoutée au moment de l'impression.*)

(3) Krause, *Botanische Zeitung*, 1846, et *Revue botanique*, t. II, p. 205.

(4) Moquin-Tandon et Webb, *loc. cit.* p. 10.

» mais ces deux mamelons se subdivisent promptement en deux autres... qui » sont les rudiments des deux paires d'étamines (1). »

Une remarque se présente tout d'abord, c'est que Payer ne représente pas les paires des grandes étamines à l'état primitif où chacune d'elles serait réduite à un simple mamelon. Pour cette fois, le savant auteur, si libéral d'ordinaire à donner les figures correspondant à tous les âges de la fleur, s'abstient de figurer cet état primordial de l'androcée, qui était, on peut le dire, de tous les points de l'organogénie des Crucifères, celui qui intéressait le plus les botanistes, dont il devait fixer les doutes.

Cette remarque présentée, j'ajoute que les résultats des nombreuses observations auxquelles je me suis livré, dans mes études, vérifiées depuis, sur l'*Ordre de développement des androcées* (2), permettent d'affirmer qu'à aucune époque les paires des grandes étamines ne sont représentées par un seul mamelon. Et, non-seulement ces couples d'étamines ne procèdent pas d'un mamelon unique, mais *les deux mamelons de chaque couple sont d'autant plus écartés l'un de l'autre que la fleur est plus jeune*, ou que le moment de leur apparition est plus proche.

Ce n'est que consécutivement à leur apparition que les mamelons deviennent plus voisins et finissent, dans quelques espèces, par se souder ensemble, comme dans le *Vella Pseudocytisus*.

J'ai répété les observations de Payer sur le *Cheiranthus Cheiri*, le *Cochlearia officinalis*, et, comme dans les *Sinapis alba* et *S. arvensis*, *Brassica oleracea*, *Diplotaxis muralis*, *Barbarea vulgaris*, etc., j'ai toujours vu la place des couples de grandes étamines encore nue, ou portant simultanément les deux mamelons dont chacun est le rudiment de l'une des grandes étamines.

L'organogénie est donc, en définitive, comme l'avaient vu MM. Krause et Duchartre, si contraire à la théorie du dédoublement des grandes étamines des Crucifères, qu'en rapprochant ses enseignements de ceux qui ont paru ressortir de la discussion des faits organographiques, il semble qu'on puisse regarder cette théorie comme tout à fait inexacte.

Ainsi serait résolue, conformément à l'opinion successivement admise par MM. Lestiboudois, Kunth, Gay, Ad. Brongniart, Krause et Duchartre, cette question posée plus haut :

Les deux paires de grandes étamines viennent-elles de deux étamines dédoublées, ou représentent-elles, au contraire, quatre étamines distinctes dès l'origine ?

(La suite prochainement.)

---

(1) Payer, *Traité d'Organogénie comparée de la fleur*, p. 206, pl. XLIV.

(2) Ad. Chatin, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. XL, p. 1050 et 1288.

M. J. Gay rappelle les travaux de Kunth, de M. Lindley et de M. Lestiboudois sur les Crucifères, et sur l'organisation du *Tetrapoma* qui, avec quatre carpelles constants, présente originairement huit étamines.

M. Brongniart dit qu'au bout de quelques années de culture au Muséum, le *Tetrapoma* s'est modifié et n'a plus offert que deux carpelles.

M. Duchartre dit qu'il est heureux d'entendre M. Chatin exposer des opinions qu'il regarde lui-même depuis longtemps comme l'expression de lavérité, d'après des observations multipliées qu'il a faites il y a déjà environ quinze ans. Il avait montré ses dessins à M. Webb, qui a combattu ses opinions dans le mémoire qu'il a publié, avec M. Moquin-Tandon, sur la famille des Crucifères. M. Duchartre a toujours vu les quatre étamines longues naître séparément par autant de mamelons distincts et isolés.

M. Brongniart fait à la Société les communications suivantes :

NOTE SUR UN NOUVEAU GENRE DE NYCTAGINÉES DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE,

par **MM. Ad. BRONGNIART** et **Arthur GRIS**.

Les Nyctaginées forment un des groupes les plus isolés du règne végétal, car, si la structure habituelle de leur graine tend à les rapprocher des familles apétales cyclospermées, leur calice gamopétale, à préfloraison valvaire et plissée, l'absence constante des pétales, le défaut de symétrie de leurs étamines relativement aux divisions de ce calice, enfin leur ovaire non-seulement monosperme mais unicarpellé, c'est-à-dire avec un stigmate simple plus ou moins oblique, les éloignent de toutes les autres familles de ce groupe. Leur rapprochement est donc fondé essentiellement sur la forme de leur ovule campylotrope et sur leur embryon recourbé enveloppant un périsperme farineux. Cet embryon cependant, par ses cotylédons foliacés, diffère beaucoup de celui de la plupart des Cyclospermées, mais rappelle davantage celui des Polygonées.

La plante que nous avons à faire connaître ici présente une exception remarquable à ces caractères admis pour tous les genres de la famille : la graine a l'embryon droit et manque presque complétement de périsperme ; les traces qu'on en retrouve entre les replis des cotylédons ne présentent nullement le caractère farineux, mais seulement un tissu mou et mucilagineux ; l'arbre qui offre ce caractère, et qui, par presque tous les autres points de sa structure, rappelle les *Pisonia*, semblait donc offrir une exception singulière aux caractères de ce genre et des Nyctaginées en général.

Nous avons dû cependant le comparer, à ce point de vue, aux autres *Pisonia*.

Déjà R. Brown donnait à ce genre un embryon dressé, et non condupliqué comme dans les *Boerhaavia* et autres Nyctaginées. Du Petit-Thouars, en décrivant son genre *Calpidia*, qu'on a plus tard toujours réuni aux *Pisonia*, lui attribuait aussi un embryon droit à cotylédons foliacés enveloppant, suivant lui, un périsperme charnu et non farineux, caractère auquel on n'a accordé aucune importance et qui rapproche, quant à la graine, l'arbre de la Nouvelle-Calédonie de celui de l'île Maurice.

Nous avons donc voulu vérifier ces caractères, et nous avons vu que, dans les vrais *Pisonia*, en prenant pour exemple de ce genre le *Pisonia aculeata* des Antilles qui lui a servi de type, la graine oblongue présente un embryon droit, dont les cotylédons larges et foliacés, repliés latéralement, enveloppent un périsperme farineux ; cette graine répond bien au caractère général de la famille, sauf la forme droite de l'embryon, déjà signalée dans ce genre.

Nous avons pu examiner une graine du *Calpidia lanceolata* de Du Petit-Thouars, et nous l'avons trouvée conforme à la description de cet excellent observateur, si ce n'est que le périsperme charnu qu'il indique était réduit à une petite bande de tissu mucilagineux pénétrant dans le repli dorsal du cotylédon le plus intérieur, tissu qui adhérait au tégument de la graine dans toute sa longueur comme à une chalaze linéaire et latérale. Par ce caractère et par quelques autres d'une moindre valeur, le genre fondé par Du Petit-Thouars nous paraît mériter d'être conservé ; il s'agira de fixer les espèces de *Pisonia* qui devront y rentrer ; c'est ce que nous chercherons à examiner plus tard.

L'arbre de la Nouvelle-Calédonie, par la structure de sa graine, est tout à fait identique avec le *Calpidia*. Il lui ressemble encore en ce que le tube du calice qui enveloppe le fruit est pentagone, et que ses angles laissent exsuder une humeur visqueuse très abondante ; il en diffère cependant par la forme du fruit qui, dans le *Calpidia*, occupe à peine la moitié du calice qui se prolonge en un tube creux au delà du fruit, tandis que dans notre nouveau genre, il remplit complétement la cavité du calice, comme dans les vrais *Pisonia*. Mais la principale différence entre le *Calpidia* et le *Vieillardia*, nom que nous proposons de donner à notre nouveau genre, consiste dans la fleur dont le calice campanulé est à cinq divisions assez profondes et renferme environ trente étamines légèrement soudées à leur base en un anneau hypogyne.

On peut ainsi caractériser ce genre, que nous dédions à M. Vieillard, médecin de la marine, qui, pendant un séjour de cinq années à la Nouvelle-Calédonie, a réuni, avec un zèle infatigable, de riches collections botaniques dont cette plante faisait partie.

VIEILLARDIA.

Calyx campanulatus, limbo quinquefido patente, lobis acutis, in præfloratione valvatis, nec membrana plicata conjunctis.

Stamina numerosa (circiter 30), e tubo calycis vix exserta, inæqualia nec simplici serie inserta; filamentis rigidis, basi plus minusve in annulo hypogyno unitis; antheris ovatis bilobis, dorso affixis, introrsis.

Ovarium oblongum uniloculare, ovulo oblongo erecto subanatropo, chalaza laterali. Stylus rectus, staminibus longior. Stigma simplex, oblique expansum, papilloso-fimbriatum, latere decurrens.

Fructus, pericarpio membranaceo, oblongo-fusiformis, tubo calycis accreto et indurato, prismatico-pentagono, apice incrassato et constricto, inclusus. Tubus calycis, in fructu maturo, angulis visco tenacissimo indutis, lobis persistentibus dentiformibus coronatus.

Semen erectum, pericarpio conforme, liberum. Tegumentum membranaceum fuscum, pericarpio paulo crassius, uno latere, secundum longitudinem, subintroflexum et in lamina fusca (chalaza lineari), perispermio tenui molli mucoso involuta, extensum. — Embryo rectus, radicula inferiori, tigella cylindrica, cotyledonibus foliaceis subrotundis basi emarginato-cordatis, lateribus convolutis et perispermii vestigium involventibus.

VIEILLARDIA AUSTRO-CALEDONICA.

Arbor ramis crassis cylindricis, foliis quincuncie alternis, approximatis coriaceis, exstipulatis, petiolo angusto pollicari aut bipollicari, limbo subelliptico, integerrimo, penninervio, utrinque glabro; floribus in corymbis terminalibus dispositis, calycibus coriaceis intus et extus puberulis.

Hab. in planitie insulæ Novæ-Caledoniæ, ubi clar. Vieillard primus invenit (herb. Mus. parisiensis et Mus. coloniarum).

Obs. — Les collections de la Nouvelle-Calédonie renferment encore des échantillons de deux arbres également voisins des *Pisonia*, du *Vieillardia* et du *Calpidia;* mais ces échantillons, dépourvus de fruits, peuvent laisser des doutes sur leur détermination et nécessitent des comparaisons ultérieures avec les espèces de ce groupe propres à la Polynésie.

NOTE SUR LE GENRE *CROSSOSTYLIS* DE FORSTER, par **MM. Ad. BRONGNIART** et **Arthur GRIS**.

Les collections formées par MM. Pancher et Vieillard à la Nouvelle-Calédonie comprennent, en bouton, en fleur et en fruit, une plante que nous avions reconnue pour appartenir au genre assez imparfaitement décrit par Forster sous le nom de *Crossostylis.* La grandeur de ses fleurs nous l'avait fait désigner sous le nom spécifique de *grandiflora.* M. Pancher, dans ses derniers envois, avait été conduit aussi à lui donner ce même nom.

Le *Crossostylis biflora* de Forster a été décrit et figuré récemment par M. Asa Gray dans la botanique du voyage du capitaine Wilkes (*Unit. Stat. exploring expedition*, p. 610, tab. 77); mais il ne l'a pas observé en fruit,

et sa description de la fleur, comparée à des échantillons de cette même espèce, nous paraît inexacte en un point assez important de la structure de l'ovaire.

Le *Crossostylis biflora* et le *Crossostylis grandiflora* se ressemblent par tous les points essentiels de leur structure ; ils diffèrent légèrement par la forme des sépales et des pétales, par le nombre des étamines qui est de 20 dans le *C. biflora* d'après Forster et M. Asa Gray, que nous avons trouvé de 21 à 24, suivant les fleurs, dans un échantillon de cette espèce de la Nouvelle-Calédonie, et qui est de 28 dans le *C. grandiflora*, une étant opposée devant chaque pétale et six devant chaque sépale. Les mêmes appendices se trouvent entre la base des étamines en dedans du tube du calice.

L'ovaire, qui est à moitié plongé dans le réceptacle, mais dont la surface supérieure convexe est marquée de stries rayonnantes, a été décrit et figuré par M. Asa Gray comme à 12 loges bi-ovulées ; Forster indiquait le fruit comme uniloculaire. En examinant avec soin l'ovaire des deux espèces que nous avons eues à notre disposition, nous avons reconnu d'une manière bien positive, même sur des boutons jeunes, que les cloisons observées par le savant botaniste américain ne sont que des lames saillantes partant du fond de l'ovaire et de ses parois latérales, mais qui, à aucune époque, ne sont unies ni même rapprochées de la paroi supérieure libre de l'ovaire. Ce ne sont que des cloisons incomplètes, assez saillantes dans le *C. biflora*, ne formant que des nervures peu proéminentes dans le *C. grandiflora*. Ces lames indiquent cependant le nombre des carpelles constituants de l'ovaire, à chacun desquels correspondent deux ovules fixés à la colonne centrale qui traverse l'ovaire ; cette colonne, très courte d'abord, s'allonge à mesure que le fruit se développe et que sa surface supérieure devient plus convexe. Les ovules, placés d'abord horizontalement, sont ensuite suspendus à l'extrémité de funicules roides assez allongés dans les graines fécondes. Le stigmate présente autant de petits lobes linéaires qu'il y a de carpelles, et ces lobes, diversement groupés, sont assez souvent réunis en quatre faisceaux comme Forster l'avait observé. Les carpelles, dans le *C. biflora*, ne paraissent être qu'au nombre de 12 à 16 ; dans le *C. grandiflora*, ce nombre est égal à celui des étamines, soit 28.

Le fruit, que Forster seul a fait connaître, nous paraît différer beaucoup de sa description. Dans le *C. grandiflora*, il ressemble beaucoup par sa forme extérieure à la figure de Forster, mais ce n'est nullement une baie indéhiscente. La partie supérieure convexe, formant comme un couvercle hémisphérique marqué de stries rayonnantes, se détache par suite de la rupture de la colonne centrale au-dessus de l'insertion des graines ; cette colonne centrale, qui persistait ainsi au milieu de la partie inférieure du fruit, portait, dans ceux que nous avons observés, beaucoup d'ovules avortés et un certain nombre de graines fertiles et mûres. Celles-ci étaient suspendues à l'extrémité de funicules roides et subulés qui se terminaient par une caroncule blanche spongieuse lobée qui recouvrait en partie la graine à testa noir et brillant ; lorsqu'on détachait la graine, cette petite excroissance celluleuse ne l'accompagnait pas comme un arille, mais restait fixée au funicule. Leur présence dans des fruits dont beaucoup de graines seraient fertiles, formerait une sorte de pulpe qui a pu faire désigner ce fruit par Forster par les mots de *bacca unilocularis polysperma*. Quant à la graine elle-même, elle est ovale, à testa noir, lisse et brillant; elle renferme un périsperme charnu épais et un embryon droit placé dans l'axe de la graine. Sa radicule est dirigée supérieurement vers le hile, et ses cotylédons, un peu plus larges que la tigelle, sont elliptiques, convexes et appliqués l'un contre l'autre.

Ces caractères de la graine confirment les rapports de ce genre avec les Légnotidées (1).

M. Chatin présente à la Société un échantillon anomal d'*Orchis maculata*, récolté le 20 de ce mois dans la forêt de Rambouillet, près de Montfort-l'Amaury (Seine-et-Oise), et dont la tige, simple dans le bas, se bifurque sans fasciation préalable, pour porter deux épis cylindriques et semblables aux épis normaux. M. Chatin ajoute que l'on doit rapprocher ce fait d'une anomalie analogue observée par M. Duchartre sur une Tulipe (2).

---

(1) Depuis la lecture de cette note, nous avons observé, dans les collections de M. Vieillard (n° 43), une troisième espèce de *Crossostylis* que nous désignerons par le nom de *C. multiflora*. Elle diffère des deux espèces précédentes : 1° par des pédoncules plusieurs fois dichotomes, portant des fleurs beaucoup plus petites; 2° par le nombre beaucoup moins considérable des parties de l'androcée et du pistil, qui sont les unes et les autres réduites à huit, 4 étamines étant opposées aux sépales et 4 aux pétales.
(*Note ajoutée au moment de l'impression.*)

(2) Voyez le Bulletin, t. VII, p. 462.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

NOVEMBRE 1861.

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

Recherches sur les affinités de structure des tiges des plantes du groupe des Cyclospermées; par M. G. Regnault, docteur ès sciences (*Ann. sc. nat.*, 4e série, t. XIV, pp. 73-166, avec six planches gravées).

L'auteur de ce travail commence par insister sur l'importance que présentent les études anatomiques pour la connaissance complète des rapports qui relient les plantes les unes aux autres. Il s'appuie à cet égard sur l'opinion de Mirbel, de M. Chatin et d'autres savants. Il rappelle ensuite les principaux travaux publiés sur l'anatomie des tiges, notamment ceux de Daubenton et Desfontaines sur les Palmiers, de M. Gœppert sur les Conifères, de MM. Brongniart et Miquel sur les Cycadées, Schleiden et Miquel sur les Cactées, Decaisne, J.-D. Hooker et Chatin sur les Loranthacées, etc. Arrivant ensuite à l'objet principal de son mémoire, M. Regnault indique les caractères du groupe des Cyclospermées. Il y rattache : les Mésembrianthémées, dont l'embryon est courbé autour de l'albumen, bien qu'il ne l'entoure pas complétement; les Tétragoniées, rapprochées des Mésembrianthémées par De Candolle et M. Brongniart; et les Crassulacées, qui se relient en groupe principal par l'intermédiaire des Cactées, bien que leur graine soit, d'après M. Brongniart, dépourvue d'albumen. Mais il paraît exclure des Cyclospermées la famille des Polygonées, placée parmi elles par MM. Decaisne et Le Maout, bien que sur la limite des Apétales cyclosporées et des Apétales orthosporées, et dont il ne parle en aucun endroit de son travail. Après avoir exposé les travaux déjà publiés spécialement sur l'anatomie des Cyclospermées par MM. Brongniart (Crassulacées), Decaisne, Unger, de Gernet (Nyctaginées, Chénopodées), Martins (Phytolaccées), D. Oliver (Caryophyllées), l'auteur entre dans l'étude de chacune des familles qui constituent pour lui le groupe qu'il examine; nous indiquerons brièvement les principaux résultats auxquels il est parvenu.

Le type des Crassulacées est caractérisé par l'absence du liber, l'absence de rayons médullaires dans le bois arrivé à son développement complet, l'existence de faisceaux particuliers plus clairs que l'ensemble, situés au milieu du système ligneux, et formés uniquement de cellules molles, fibroïdes, et de vaisseaux, enfin par l'abondance dans la tige de l'élément utriculaire, qui donne aux plantes de ce groupe le caractère commun à toutes les tiges charnues.

Les Mésembrianthémées se distinguent par la structure spéciale des utricules épidermiques, l'existence de trachées situées à la face interne du bois, disposées en rangées rayonnantes et séparées des fibres ligneuses par des cellules fibroïdes très abondantes autour du bois et dans le bois lui-même. Les Tétragoniées présentent une disposition analogue. Il n'y a aucune trace de liber ni de rayons médullaires dans ces deux familles, non plus que dans les Crassulacées.

Dans la famille des Portulacées, telle qu'elle a été limitée par M. Fenzl, il existe des fibres libériennes et de larges rayons médullaires, excepté dans quelques espèces où l'on trouve sous la couche génératrice une zone ligneuse parfaitement continue.

Dans les Paronychiées, les fibres ligneuses sont couvertes, sur toutes leurs parois, de ponctuations régulières, et il existe entre deux parois voisines une série régulière de petites cavités. La jeune plante est munie d'un liber, mais n'a pas encore de rayons médullaires.

Les Caryophyllées présentent une couche subéreuse qu'on ne remarque pas dans les autres familles, et d'autres caractères particuliers. D'après l'étude anatomique, les Portulacées, les Paronychiées et les Caryophyllées ont plus d'analogie entre elles qu'avec les plantes charnues examinées précédemment.

Les Amarantacées ont pour caractères communs la présence de fibres libériennes ; une couche génératrice composée de deux sortes d'éléments, accompagnée de masses de tissu générateur disséminées dans le bois ; des rayons médullaires et des faisceaux intra-médullaires de composition constante. Les Chénopodées se rapprochent considérablement des Amarantacées par leurs caractères anatomiques comme par leurs caractères organographiques. Le *Camphorosma monspeliaca* fait exception.

Les Phytolaccées présentent une disposition identique de toutes les couches extérieures au bois ; dans le bois, une structure exactement semblable des éléments qui le constituent, et un arrangement très analogue de tous ces éléments pour former des faisceaux fibro-vasculaires séparés par des rayons médullaires.

Dans les Nyctaginées, on remarque des ponctuations sur les fibres ligneuses et des faisceaux fibro-vasculaires d'une structure tout à fait spéciale dans l'intérieur de la moelle.

En résumé, tous les végétaux de la classe des Cyclospermées diffèrent des Dicotylédones ordinaires par la présence dans le bois de tissu générateur et l'absence de couches annuelles concentriques : structure qui est aussi celle des Ménispermées et des *Casuarina*, et qui sera peut-être reconnue un jour pour appartenir à un grand nombre de plantes.

D^r^ Eugène Fournier.

Mémoire sur le *Cynomorium coccineum*, parasite de l'ordre des Balanophorées; par M. H.-A. Weddell (Extrait des *Archives du Muséum*, t. X.) Tirage à part en brochure in-8° de 39 pages, avec 3 planches lithographiées. Paris, 1860.

Les principaux résultats contenus dans ce mémoire ont déjà été exposés sommairement devant la Société botanique, dans ses séances du 22 mai et du 24 juillet 1857, ce qui nous dispensera d'analyser avec de grands détails les faits relatés actuellement par M. Weddell. Son travail se compose de sept chapitres : le premier contient l'histoire botanique du *Cynomorium*, qui était connu même de Pline ; le deuxième traite de l'habitat de la plante, qui croît en Sicile, à Malte, et en Algérie depuis le littoral jusqu'à 300 kilomètres de la mer ; le troisième chapitre nous entretient du mode de parasitisme du *Cynomorium*, dont le rhizome projette horizontalement des ramifications qui se fixent sur les racines des plantes voisines, et dont les nouveaux centres de végétation sont annuels ou vivaces selon la durée de la plante qui les nourrit. Vient ensuite l'examen anatomique du rhizome et de ses dépendances. Le rhizome est dans sa jeunesse couvert de radicelles-suçoirs, et terminé par un cône d'écailles imbriquées. Anatomiquement, il renferme, au sein du tissu cellulaire, des faisceaux fibro-vasculaires nombreux, filiformes, droits ou légèrement flexueux, rappelant ceux des Monocotylédones, dont ils se distinguent par leur parallélisme. On n'observe dans ce rhizome ni moelle ni rayons médullaires. Les radicelles sont formées par un faisceau unique et central, continu avec un de ceux du rhizome, et entouré de cellules dont quelques-unes font saillie à la surface. Quand une de ces radicelles rencontre la radicelle d'une plante étrangère, son extrémité se renfle et projette dans le tissu cortical de celle-ci un petit cône cellulaire qui pénètre jusqu'au faisceau fibro-vasculaire central. Les greffes qui se font sur des racines plus grosses ont lieu au moyen de tubercules-suçoirs, et alors par une série de perforations simultanées. Le cinquième chapitre traite de la tige florale, des écailles et de l'inflorescence. La hampe est le prolongement aérien du rhizome, avec lequel elle offre la plus grande analogie au point de vue anatomique. Les écailles, primitivement rapprochées et écartées par la croissance de la hampe, sont les seuls organes foliacés du *Cynomorium;* ils ne présentent pas de stomates. L'inflorescence résulte de l'agrégation d'une quantité prodigieuse de petites cymes bipares, dont l'ensemble forme un groupe indéfini. Les organes de reproduction font le sujet du sixième chapitre. On sait qu'ils forment des fleurs polygames dans le *Cynomorium*. Les fleurs mâles ont un périgone bien enveloppé, entourant une étamine unique qui présente à sa base l'organe décrit par L.-C. Richard sous le nom de *palea*, lequel n'est qu'un style modifié, comme l'a très bien reconnu M. J.-D. Hooker. Dans les fleurs femelles, l'ovaire et l'ovule ne présentent rien qui les différencie essentiellement de ceux de la plupart des végétaux phanérogames ; l'ovule est un ovule pendant et qu'on peut dire orthotrope, bien qu'il ait subi un commencement d'anatropie. L'embryon ne présente aucune trace de division ; il est acotylédoné dans toute l'acception du mot. Dans les fleurs hermaphrodites, l'étamine est placée au sommet de l'ovaire, immédiatement en face d'une cannelure du style. Sur une même inflorescence, alors que le pistil des fleurs femelles est flétri depuis longtemps, et l'embryon en pleine voie de développement, l'anthère n'est pas encore arrivée à émettre son pollen ; les fleurs femelles ne sont donc fécondées que par le pollen d'une inflorescence voisine. Le septième chapitre nous expose l'étude de germinations artificielles que M. Weddell a pu obtenir. Il a vu la radicule sortir de la graine par l'extrémité amincie de l'embryon, et se développer en un rhizome muni de ses fibres-suçoirs, sans que l'autre extrémité de l'embryon eût présenté aucun phénomène appréciable. Toutes les radicules se sont dirigées vers la partie supérieure du terrain où elles germaient, et se sont montrées au-dessus de sa surface. Retournées et renversées, elles ont reparu de nouveau à la surface jusqu'à deux fois. Cela pourrait bien signifier, comme l'indique M. Weddell, que l'organe si analogue à une radicule est réellement une tigelle, et qu'il ne se développe pas de radicule dans cet embryon.

Des trois planches qui accompagnent le mémoire de M. Weddell, la première, peinte par M. Riocreux, représente un pied de *Cynomorium* plus petit que nature ; les deux autres figurent divers détails organographiques et anatomiques.

E. F.

Sur le développement de la graine de Ricin; par M. Arthur Gris (Extrait des *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*, séance du 21 octobre 1861).

M. A. Gris mentionne certaines particularités de la structure de l'ovule du Ricin qui lui paraissent nouvelles pour la science. Il a constaté que, dans cette plante, l'albumen se développe à l'intérieur du sac embryonnaire, fait que M. Ad. Brongniart, dans son mémoire *Sur la génération et le développement de l'embryon chez les végétaux phanérogames*, a annoncé le premier, et qui est en contradiction avec l'opinion récemment émise par M. Baillon (*Étude générale du groupe des Euphorbiacées*, p. 184), d'après laquelle les cellules du nucelle, en se gorgeant de matières grasses, constitueraient l'albumen. En outre, d'après M. Gris, le nucelle, soudé à la secondine dans sa moitié inférieure où la chalaze seule l'en sépare anatomiquement, reste libre seulement dans sa moitié supérieure, qui plus tard se résorbe du centre à la circonférence ; alors l'albumen, primitivement développé dans le sac embryonnaire, grossit et vient s'appliquer contre la secondine. Dans la graine mûre, tout ce qui reste du nucelle est une cupule membraneuse, légèrement jaunâtre, revêtue d'un réseau vasculaire chalazien très développé.

E. F.

Mémoire sur la symétrie et l'organogénie florale des Marantées; par M. le docteur H. Baillon (*Recueil d'observations botaniques*, t. I, pp. 306-327).

Ce mémoire est celui qui a été lu à l'Académie des sciences dans sa séance du 4 mars 1861. L'auteur y étudie la structure de la fleur des Marantées, en se fondant principalement sur l'étude organogénique. Il commence par rapporter les diverses opinions soutenues, sur la constitution de ces fleurs, par MM. Kœrnicke, Lindley, Th. Lestiboudois, de Borra, A. Gris et Parlatore. D'après lui, les botanistes français semblent, en général, s'accorder à admettre que les fleurs des Marantées représentent un type diplostémone irrégularisé, tel que celui des Amaryllidées, avec un androcée hexandre sujet à de nombreux avortements. Cependant cette opinion peut être ébranlée par quelques faits : le défaut d'exactitude dans la superposition des staminodes aux sépales ou aux pétales, le mode suivant lequel ils se rencontrent dans la fleur, la bifurcation d'un de ces organes dans les *Calathea*, etc. C'est en présence de ces objections présentées par la nature contre les théories actuellement répandues dans la science, que M. Baillon s'est décidé, pour éclaircir la question, à suivre le développement des Marantées. Le *Thalia dealbata* lui a offert un calice à trois sépales, dont deux postérieurs, et une corolle ou calice interne à trois divisions qui apparaissent, comme les sépales, successivement sur le pourtour du réceptacle élevé régulièrement en anneau continu ; l'androcée est composé de trois étamines superposées aux pétales, dont deux se dédoublent de bonne heure, la postérieure portant d'un côté une loge pollinifère, et de l'autre un appendice pétaloïde. Il en résulte cinq organes, que l'on a à tort rapportés à un verticille de six parties, dont une aurait avorté. Quant au gynécée, il est représenté par trois feuilles carpellaires superposées aux sépales extérieurs, et d'abord supères. Plus tard le réceptacle se creuse à la base de chacune d'elles, ce qui tend à produire trois loges, dont une seule devient fertile, et ne renferme qu'un ovule dirigeant son micropyle en dehors et en bas dans ses mouvements anatropiques. Cet ovule est muni d'une expansion arilliforme développée aux dépens de la primine qui se gonfle sur deux côtés opposés, à peu près à égale distance du hile et du micropyle, et un peu au-dessus du point d'insertion de l'ovule. D'après M. Baillon, le développement de la fleur est à peu de chose près le même dans tous les genres de la famille qu'il a étudiée.

A la fin de son travail, l'auteur recherche les rapports des Marantées. D'une part, elles s'éloignent, suivant lui, des Orchidées et des Musacées, qui ont réellement deux verticilles d'étamines ; d'autre part, elles se relient évidemment aux Cannées, comme chacun le sait, ainsi qu'aux Zingibéracées, parce que dans ces deux familles l'androcée est isostémone et a ses éléments superposés à ceux de la corolle. Enfin les Marantées doivent être regardées comme l'état irrégulier d'un prototype d'une structure analogue à celle des vraies Hémodoracées, et peut-être aussi à celle des Burmanniacées.

Le mémoire de M. Baillon est accompagné d'une planche représentant le développement du *Thalia dealbata.*

E. F.

Ueber die durch die Schwerkraft bestimmten Richtungen von Pflanzentheilen (*De l'influence de la pesanteur sur la direction de certaines parties des végétaux*); par M. W. Hofmeister. (Extrait des *Comptes-rendus de la classe mathématico-physique de la Société royale des Sciences du royaume de Saxe.*) Tirage à part en brochure in-8° de 39 pages, 1860.

L'auteur nous offre dans ce mémoire un aperçu rapide des résultats des nombreuses expériences qu'il a faites pour rechercher les causes qui déterminent la direction de certaines parties des végétaux tantôt vers le ciel, comme pour la plupart des tiges, tantôt en sens inverse, comme cela a lieu généralement pour les racines.

M. Hofmeister commence par exposer l'histoire de la question, et soumet à ce propos à un examen critique les idées émises par ses devanciers en pareilles études. Après avoir cité Knight qui, le premier, aurait attribué à la pesanteur le rôle principal dans la direction normale des organes et dans les incurvations que subissent les parties des végétaux placées dans une position autre que la normale, il expose sommairement les expériences faites par Dutrochet, et cherche à signaler plusieurs erreurs de ce savant expérimentateur qui, selon lui, aurait été induit en erreur, surtout par sa tendance à tout expliquer par les lois de l'endosmose. Cet exposé critique de l'historique de la question est terminé par la citation des idées que M. Wigand a mises en avant à ce sujet.

Arrivant ensuite à ses propres expériences, M. Hofmeister nous apprend que, lorsque, des organes étant anatomiquement identiques ou très peu différents, la pesanteur force les uns à se courber vers le ciel, les autres vers le sol, ces différents modes d'incurvation, appelés par lui des incurvations géocentriques, sont dus à des différences notables qui existent dans la tension des tissus qui composent les organes. Selon lui, ces tissus ont les uns une tendance à se dilater, comme, par exemple, le parenchyme succulent et la moelle; les autres, au contraire, une tendance à se contracter, comme, par exemple, l'épiderme, les faisceaux fibro-vasculaires, etc. Ce serait alors la résultante de ces deux forces qui, modifiant plus ou moins l'action de la pesanteur, déterminerait les courbures et en général la direction des organes des plantes. Les organes unicellulaires, tels que les tiges des *Nitella*, offrent aussi des phénomènes de ce genre, car les diverses couches qui composent leurs parois cellulaires présentent des différences très notables de tension, ce qui est démontré nettement par la manière dont on voit se courber des bandes longitudinales détachées de ces organes unicellulaires. Les experiences nombreuses faites pour prouver ces différences de tension sont expliquées et exposées avec beaucoup de détails par l'expérimentateur.

Dans le chapitre suivant, il parle des allongements que subissent les parties des végétaux pendant l'acte de l'incurvation. A ce sujet, il a entrepris une série d'expériences pour constater et mesurer ces allongements. Il se servait pour ses essais d'une boîte de fer-blanc tapissée intérieurement de papier non collé et humecté pour charger l'air de vapeurs aqueuses. Dans cette boîte, il plaçait horizontalement une plaque de verre, sur la surface inférieure de laquelle il avait fixé par les deux extrémités, à l'aide de deux gouttelettes de cire jaune fondue, des tronçons rectilignes suscepibles de se courber, mais qui, dans leur état normal, étaient arrivés au terme de leur développement en longueur. Il observait alors, au bout d'un temps plus ou moins long, que des courbures s'étaient manifestées, quoique les extrémités des organes n'eussent pas été détachées de la plaque, ce qui dénote naturellement un allongement des parties soumises à l'expérience. Un tableau dressé par l'auteur indique avec le plus grand détail les résultats en chiffres de ses expériences. Il ressort, selon M. Hofmeister, de toutes ces observations, que la courbure en haut est causée par une augmentation de la dilatabilité des tissus qui sont entraînés passivement dans ce mouvement. Continuant ce genre de recherches, l'auteur a soumis à l'influence de la lumière solaire des organes susceptibles de subir de telles flexions, en les attachant sur une plaque de verre recouverte d'une cloche garnie intérieurement d'un tissu noir et humide, et placée dans le fond d'une chambre, de sorte telle que la plaque, posée verticalement, fût tournée vers le jour. Les organes ainsi placés se sont toujours infléchis, au bout d'un certain temps, vers le côté exposé aux rayons de la lumière.

Un autre chapitre nous entretient du mécanisme de l'incurvation vers le ciel, que l'auteur a surtout étudié sur les feuilles d'*Allium Cepa*. Pour comprendre le mode d'action des différents tissus qui composent ces feuilles, il en a fait des sections longitudinales dont il a mesuré les divers modes d'incurvation suivant la période de développement dans laquelle se trouve la partie de la feuille, ou suivant qu'on avait dépouillé ou non ces sections d'un de leurs éléments constitutifs, tels que l'épiderme par exemple. Il examine et mesure également la courbure à concavité supérieure des feuilles intactes placées dans une position horizontale ou inclinée. Les observations de M. Hofmeister prouvent que les parties les plus anciennes des racines, offrant des différences notabels de tension dans les tissus qui les composent, sont également susceptibles de se recourber vers le haut, et que ce ne sont que leurs extrémités qui tendent à se recourber vers le bas. Les expériences par lesquelles il cherche à prouver ce fait ont été entreprises dans une boîte de fer-blanc empêchant tout accès de la lumière; dans cette boîte, il attachait, sur des petites planchettes disposées horizontalement, des plantes en voie de germination et munies de racines droites. Au bout de quelque temps, ces racines s'étaient recourbées vers le ciel dans un endroit un peu éloigné de la pointe extrême qui resta d'abord droite, et qui, dix à dix-huit heures plus tard seulement, commençait à se diriger vers la partie inférieure.

Le chapitre qui suit traite de la force et de la spontanéité de l'incurvation vers le haut, ainsi que du défaut de cette spontanéité dans les organes recourbés vers le bas. L'auteur expose et décrit avec le plus grand détail un grand nombre d'expériences qui ont pour but d'appuyer cette théorie. L'absence des différences de tension des tissus des extrémités de la racine, lui explique l'incurvation vers le bas des parties inférieures de la plante, qui obéissent exclusivement à l'influence de la pesanteur. Il croit devoir comparer le mécanisme de ce dernier mode d'incurvation à l'écoulement d'un liquide épais. Il explique ensuite comment certaines racines dévient de la direction verticale ordinaire, et il donne les résultats de ses expériences ayant pour but d'essayer de faire pénétrer des extrémités de racines dans le mercure. D'un autre côté, il cherche à démontrer comment plusieurs rameaux, tels que, par exemple, ceux du Frêne-pleureur, les stolons des *Typha*, des *Sparganium*, etc., s'abaissent en se développant. La structure anatomique, dit-il, n'est point différente dans les jeunes rameaux du Frêne-pleureur de celle de la plante-type, mais les entre-nœuds en sont beaucoup plus longs et un peu plus grêles, de sorte que le poids plus grand des extrémités dans cette variété force ses rameaux à se recourber vers la partie inférieure. Il cherche à prouver l'exactitude de cette assertion par des expériences variées. Quant aux stolons des *Equisetum*, *Sparganium* et *Typha*, il croit devoir expliquer par leur mode de développement, qui permet à la pesanteur d'agir sur ces organes d'une manière plus puissante pendant leur jeunesse, la direction horizontale ou inclinée vers le bas qui leur est particulière.

Le dernier chapitre de ce mémoire, si riche en données intéressantes, parle d'expériences rélatives à des graines en voie de germination et fixées préalablement sur des appareils soumis à un mouvement de rotation, expériences qui antérieurement avaient déjà été entreprises par Knight, Dutrochet et d'autres observateurs.

Il est à regretter que le mémoire de M. Hofmeister ne soit pas accompagné de figures explicatives qui auraient pu éclaircir les résultats de ces recherches, d'une si haute importance pour la physiologie végétale.

JOHANNES GROENLAND.

Essai sur la mesure du degré d'élévation ou de perfection organique des espèces végétales; par M. Ad. Chatin (Extrait de la *Revue des Sociétés savantes des départements*). Brochure in-8° de 32 pages. Paris, chez Paul Dupont, 1861.

La mesure du degré de perfection organique des espèces végétales peut être donnée, d'après M. Chatin, par l'appréciation d'un certain nombre de points dont la discussion ne fait que fournir des éléments et des moyens à la solution de la question. Il faut, pour arriver à cette solution elle-même, comparer ces éléments entre eux, et en déterminer la subordination naturelle. C'est de la première de ces recherches que s'est seulement préoccupé M. Chatin dans le travail que nous analysons. Il étudie, dans autant de paragraphes différents, la dignité des fonctions, la variété ou multiplicité des organes, leur localisation, l'existence et la symétrie de l'axe et des appendices, enfin le nombre ou la multiplication des parties homologues, et apprécie, relativement à leur signification philosophique, chacun de ces éléments du problème.

Pour lui, comme pour tous les naturalistes, les fonctions de reproduction, dont l'appareil ne se développe qu'après celui de la nutrition, sont d'un ordre plus élevé que les fonctions qui président à l'accroissement de l'individu. Il est à remarquer, dit-il, que la reproduction est le seul acte physiologique qui corresponde, dans les végétaux, aux fonctions de relation des animaux, lesquelles l'emportent aux yeux du zoologiste sur celles de nutrition.

La variété ou multiplicité des organes, c'est-à-dire la variété des fonctions, caractérisée par celle des organes, correspond évidemment à l'organisation la plus parfaite. Ici l'auteur fait remarquer qu'il ne faut pas prendre pour un organe fixe et définitif, et partant pour un indice de perfection organique, un organe transitoire arrêté dans son développement, tel, par exemple, que l'albumen ou *embryotrophe* placé près d'une graine dont l'évolution est imparfaite, pour aider à son développement futur. La division du tissu végétal en glandes distinctes, fixes dans leur siége et leur nombre, paraît encore à M. Chatin l'indice d'un perfectionnement organique.

Il en est de même de la localisation des organes, qui peut être définie leur distinction et leur situation sur des points donnés et généralement fixes du végétal, et qui marche parallèlement à leur variété. C'est ainsi que le tronc des Dicotylédones, pourvu d'une zone d'accroissement bien distincte, et d'un cercle fibro-vasculaire intérieur, l'emporte de beaucoup sur le tronc des Monocotylédones; c'est ainsi que les feuilles des premières, munies généralement d'un pétiole et de nervures bien localisées, témoignent d'une perfection plus grande que les feuilles de l'autre embranchement. L'auteur discute avec soin la valeur morphologique de la cohérence des parties homologues et de l'adhérence des parties voisines, questions capitales sur lesquelles les botanistes sont encore fort divisés.

Il se déclare pour l'opinion professée par MM. Adr. de Jussieu et Ad. Brongniart, qui regardent les Gamopétales comme supérieures aux Dialypétales dans l'échelle végétale. Il fait remarquer que les Gamopétales restent souvent dialypétales quand elles sont arrêtées dans leur développement, et sont bien plus fréquemment hermaphrodites que les dernières, lesquelles se dégradent, suivant l'auteur, par d'assez nombreux exemples d'unisexualité, normaux ou tératologiques. D'ailleurs, les Gamopétales à ovaire libre sont pour lui supérieures aux Gamopétales inférovariées.

La présence d'un axe distinct est, pour l'auteur, un signe de perfection comme toute espèce de localisation organique ; la symétrie de cet organe, déterminée par le mode de groupement des faisceaux fibro-vasculaires qu'il contient, donne lieu aux mêmes considérations. La fasciation de l'axe est donc un signe d'infériorité relative.

La multiplication des parties homologues est pour l'auteur un indice certain de dégradation. On voit que son opinion est ici tout à fait opposée à celle de De Candolle, qui plaçait les Renonculacées en tête de la série végétale. Cependant M. Chatin fait une exception en faveur des Monocotylédones, chez lesquelles l'augmentation du nombre des pétales semble être un signe d'élévation ou de rapprochement vers les Dicotylédones. Il continue ensuite l'examen de la multiplication des parties sur les organes de la nutrition, feuilles, tige et racines, et conclut en disant que le règne animal et le règne humain paraissent, comme le règne végétal, justifier cette proposition : le grand nombre ou la répétition des parties homologues est un signe d'abaissement organique.

E. F.

A manual of botany (*Manuel de botanique*) ; par M. Robert Bentley. 1 vol. in-12 de 811 pages, avec 1119 figures intercalées dans le texte. Londres, chez Churchill, 1861.

Ce volumineux ouvrage est un traité élémentaire de botanique qui aura sans doute une grande importance pour l'étude de cette science en Angleterre. Il est divisé en trois livres, que précède une courte introduction où l'auteur expose la division de la botanique, ainsi que les caractères distinctifs des trois règnes de la nature. De ces trois livres, le premier étudie les organes, le deuxième la classification, et le troisième la physiologie des plantes.

Le premier livre est un traité concis d'organographie, débutant par l'étude de la cellule végétale et de ses modifications, examinant ensuite ses propriétés générales et sa structure, ainsi que les matériaux qu'elle contient, la suivant dans les divers tissus qu'elle forme (parenchyme, fibres des Conifères, fibres du liber, tissus vasculaires, épiderme et ses dépendances), et scrutant enfin jusqu'au mystère de sa formation première, précédée ou non par celle du nucléus, et à son mode de division, préparé quelquefois par l'absorption des parois de la cellule-mère. Tous les détails histologiques dans lesquels l'auteur entre à ce sujet sont éclairés par des gravures sur bois intercalées dans le texte ; ils sont enfin comme résumés dans un chapitre spécial intitulé *Morphologie générale de la plante*, où M. Bentley expose rapidement les différents états sous lesquels se présentent les végétaux, la cellule, unique dans le *Protococcus*, associée à d'autres cellules d'abord dans les Cryptogames inférieures, puis aussi à des vaisseaux dans les Cryptogames supérieures et les Phanérogames, et constituant des organes de végétation et de reproduction. Dans les organes de végétation, l'auteur étudie successivement la tige, la racine et la feuille : dans la tige, sa structure, ses bourgeons normaux, adventifs, ou réduits à l'état de bulbilles ; ses rameaux, quelquefois transformés en épines ou en vrilles ; ses modifications aériennes (sympode, rosette, stolon, rhizome des *Iris*) ou souterraines (rhizome des *Carex*, tubercule, bulbe) ; dans la racine, sa constitution anatomique et ses modifications ; dans la feuille, sa disposition en cycles dont un tableau spécial indique les principaux exemples, sa vernation et sa structure qui varie selon qu'elle est aérienne ou submergée, sa nervation, ses dentelures et ses divers modes de composition, au sujet desquels il donne des détails très circonstanciés, enfin ses formes anomales et ses métamorphoses en épine, en vrille, en phyllode et en tube spathiforme, ainsi que son développement. Les organes de reproduction sont également l'objet de descriptions soignées, tracées dans quatre sections qui traitent successivement de l'inflorescence, de l'estivation, des enveloppes florales et des organes essentiels à la reproduction, organes sexuels, fruits et graines. Un chapitre particulier, trop négligé dans nos ouvrages classiques, a pour objet spécial la génération des diverses familles de Cryptogames.

Le deuxième livre, destiné à la taxonomie, en expose d'abord les principes généraux ; il renferme ensuite les définitions ordinaires de l'espèce, de la variété, de la race, du genre, des familles et des classes. L'auteur fait connaître le système de Linné et les classifications employées par A.-L. de Jussieu, De Candolle, Endlicher et M. Lindley. Quant à l'arrangement suivi par M. Bentley, c'est à peu près celui de De Candolle, avec quelques-unes des modifications adoptées par M. Lindley. On pourra en juger par les détails suivants, empruntés à l'exposition des caractères des familles, qui occupe près de trois cents pages. Cette exposition commence par les Renonculacées. La famille des Sapindacées y est divisée en quatre sous-familles qui sont les Sapindées, les Hippocastanées, les Dodonées et les Méliosmées. Les Kramériacées constituent une famille distincte de celle des Polygalacées, dont elles se séparent par la forme de leur corolle, le nombre de leurs étamines et le défaut d'albumen dans leurs graines. Les Icacinacées (*Icacina*, *Mappia*, *Stemonurus*, *Sarcostigma*) sont séparées des Olacacées, suivant l'opinion de M. Miers. Les genres *Sabia* et *Exitelia* sont retirés des Térébinthacées, dont ils diffèrent par leurs étamines opposées aux pétales et leurs ovules attachés à la suture carpellaire, et constituent la famille des Sabiacées. Les *Cunonia*, *Weinmannia* et genres voisins sont élevés en une famille distincte au voisinage des Hydrangéacées. Les Pangiacées, jusqu'à présent confondues avec les Papayacées, en sont écartées à cause de leur corolle polypétale et des écailles que portent leurs fleurs femelles devant les pétales. Le Grenadier reste dans les Myrtacées. Les Stellatées sont distinguées des Cinchonacées à cause de leurs feuilles verticillées et sans stipules. Les Crescentiacées sont séparées des Bignoniacées. Le genre *Petiveria* est enlevé aux Phytolaccacées, dont il s'éloigne par la présence de stipules, un ovaire monocarpellé, des graines exalbuminées et des cotylédons enroulés, pour constituer la famille des Pétivériacées. Les Chaillétiacées sont rapprochées des Ulmacées, parce que l'auteur regarde leurs appendices pétaloïdes comme des étamines stériles. Les Cératophyllacées et les Callitrichacées sont placées au voisinage des Euphorbiacées, dont elles ont déjà été rapprochées par plusieurs auteurs. Le *Batis* est placé après les Empétracées, les Loranthacées près des Santalacées, parce que l'auteur regarde comme une dilatation du pédicelle ce que d'autres botanistes décrivent comme le calice des *Loranthus*. Les Rhizanthées terminent les Phanérogames angiospermes, sans que l'auteur adopte d'ailleurs une idée bien nette de leurs affinités. Les Conifères sont divisées en Pinacées, Taxacées et Gnétacées. Les Monocotylédones sont séparées en Dictyogènes (à feuilles nervées en réseau), Floridées (à feuilles nervées parallèlement), et en Glumacées. L'ancienne famille des Asparaginées est détruite et démembrée, car les genres *Paris* et *Trillium* constituent la famille des Trilliacées, près de celle des Smilacées et parmi les Dictyogènes, tandis que les genres *Asparagus*, *Polygonatum*, *Ruscus* et autres demeurent dans les Liliacées et parmi les Floridées. Les Orontiacées (*Calla*, *Acorus*, etc.) sont un peu éloignées des Aracées, qui sont unisexuées ; enfin les Centrolépidées prennent le nom de Desvauxiées. Dans cette vaste exposition, l'auteur ne manque jamais de signaler les propriétés des plantes utiles ou nuisibles, à la suite des familles auxquelles elles appartiennent.

Le troisième livre est un résumé des notions le mieux établies sur la physiologie végétale. Dans le premier chapitre, l'auteur expose d'abord les phénomènes de l'endosmose et les mouvements qui ont lieu dans le liquide des cellules, ainsi que les fonctions des divers tissus ; il étudie ensuite celles des différents organes. Il examine ainsi la théorie de l'absorption et de l'excrétion radiculaires, celle de la transpiration végétale et de l'absorption des gaz par les feuilles, l'effet des différents fluides sur ces organes, la formation de la chlorophylle dans leur intérieur, et la manière dont ils se détachent de la tige. A l'occasion des phénomènes de la reproduction, l'auteur revient sur la fécondation des familles inférieures ; ensuite il décrit séparément celle des Gymnospermes et celle des Angiospermes. Un paragraphe spécial traite de la production naturelle ou artificielle des hybrides chez les plantes. La constitution chimique des fruits et les changements qu'elle subit pendant la maturation, sont exposés d'après les travaux de MM. Frémy, Buignet et Berthelot, ainsi que la vitalité des graines et leur dissémination, la germination et les différentes théories relatives à la direction contraire de la radicule et de la plumule. Dans le deuxième chapitre, l'auteur étudie l'ensemble de la vie du végétal, les matériaux dont il se nourrit et le mode suivant lequel ces matériaux pénètrent et sont assimilés. Enfin le troisième chapitre contient des détails sur certains phénomènes particuliers, tels que le développement de chaleur, la phosphorescence et les mouvements qu'on observe sur certaines plantes. L'ouvrage se termine par deux index dressés le premier pour la partie anatomique et physiologique, et le second pour la partie taxonomique.

L'ouvrage est illustré de nombreuses gravures sur bois dont une partie a été empruntée à d'autres ouvrages classiques, notamment aux *Éléments* d'Adrien de Jussieu.

E. F.

Selecta Fungorum carpologia, ea documenta et icones potissimum exhibens quæ varia fructuum et seminum genera in eodem Fungo simul aut vicissim adesse demonstrent (*Choix de Champignons fructifiés, accompagné des figures et des documents nécessaires pour démontrer la présence simultanée ou successive de plusieurs formes de fruits et de semences dans le même Champignon*); par MM. L.-R. Tulasne et Ch. Tulasne. Tome I^{er}, in-4° de XXVIII et 242 pages, avec 6 planches gravées. Paris, chez Fr. Klincksieck.

Ce magnifique ouvrage, sorti des presses de l'Imprimerie impériale, est destiné, comme l'indique son titre, à faire prévaloir la théorie que soutiennent depuis longtemps MM. Tulasne sur la multiplicité de formes présentée par beaucoup de Champignons, et dans lesquelles ces savants ne voient que différents états d'une même espèce. Le premier volume, offert récemment à la Société, contient une préface où les auteurs expriment leur aversion pour les théories matérialistes qui empêchent de suivre les transformations de ce principe immatériel qui est l'espèce ; viennent ensuite une table par ordre des matières, un errata, des prolégomènes, huit chapitres que nous analyserons successivement, et l'exposition des diverses formes que présente le genre *Erysiphe*.

Les prolégomènes ne contiennent que des généralités sur la nature, la végétation et la propagation des Champignons. — Le chapitre premier rappelle les erreurs des anciens sur leur constitution, les opinions professées sur ce sujet par les cryptogamistes modernes, et la distance où ils sont des autres végétaux, à ce point que, d'après M. De Bary, les Myxomycètes devraient être rejetés du règne végétal. — Le deuxième chapitre énumère la multitude de ces Cryptogames, s'occupe de leur utilité, et traite accessoirement de l'âme que l'on a accordée aux plantes. — Le troisième chapitre décrit les moyens de reproduction multiple que la nature a donnés aux Champignons, et la manière d'en distinguer les germes et les semences. — Le quatrième s'occupe de ces dernières, et de ce que l'on doit entendre par spore dans ce groupe; une note est relative aux recherches récemment faites sur la fleur femelle des Conifères par MM. Baillon et Caspary. — Le cinquième chapitre traite des divers modes qui président à la formation comme à la dissémination des spores des Champignons, et des opinions professées sur ce sujet par les savants les plus autorisés; — le sixième, des différentes variétés que présentent ces spores; — le septième, de leur développement; — et enfin le huitième, le plus long de l'ouvrage, de leur germination et des différentes sortes de mycéliums.

Le genre *Erysiphe* a été placé par les auteurs au début de la partie descriptive de leur travail, parce que c'est à peu près de tous les types de la classe celui qui offre le plus grand nombre de corps reproducteurs, et cela de l'aveu de beaucoup de mycologues. Les espèces décrites par MM. Tulasne sont : les *Erysiphe guttata* Fr., *E. Aceris* DC., *E. Salicis* DC., *E. Prunastri* DC., *E. Bivonæ* Tul., *E. tridactyla* Tul., *E. Oxyacanthæ* DC., *E. Alni* DC., *E. Berberidis* DC., *E. Loniceræ* DC., *E. Astragali* DC., *E. pannosa* Fr., *E. Dipsacearum* Tul., *E. Graminis* DC., *E. tortilis* Fr., et *E. communis* Fr. Nous ne pouvons entrer dans les détails que donnent les auteurs sur chacune de ces espèces et sur les différentes formes de beaucoup d'entre elles.

Ce bel ouvrage est dédié à la mémoire d'Adrien de Jussieu. Les planches qui l'accompagnent ont été dessinées par M. Ch. Tulasne.

E. F.

Recherches sur l'origine, la formation et la fructification de la levûre de bière (*Torula Cerevisiæ* Turpin); par MM. N. Joly et Ch. Musset (*Comptes rendus*, t. LIII, n° 9, pp. 368-371).

Dans cette communication faite à l'Institut le 26 août dernier, MM. Joly et Musset ont cherché à démontrer que le végétal connu sous le nom de *Torula Cerevisiæ* Turp. (*Cryptococcus Cerevisiæ* Ch. Robin), n'est que l'état particulier d'un autre végétal; les auteurs ont suivi le développement des spores qui constituent le *Torula*, et les ont vues donner naissance à un mycélium qui est le *Mycoderma Cerevisiæ* Desmaz., et enfin à des fructifications dont l'appareil est identique avec le *Penicillum glaucum.* C'est là un fait à joindre à ceux que M. Tulasne et d'autres cryptogamistes ont fait connaître sur les métamorphoses des espèces inférieures. MM. Joly et Musset ajoutent qu'ils ont observé la formation du *Torula* dans l'urine rendue après le jeûne et l'absorption d'une grande quantité de bière, et que le développement de cette Cryptogame est à leurs yeux un fait de génération spontanée.

E. F.

Del coloramento dell' albume d'uovo di gallina e di Crittogami che crescono nelle uova (*De la coloration de l'albumen d'un œuf de poule, et des Cryptogames qui se développent dans les œufs*); par M. le docteur Paolo Panceri (*Atti della Società italiana di scienze naturali*, vol. II, pp. 271-285) avec une planche lithographiée. Milan, 1861.

Il y a déjà dans la science quelques faits relatifs au développement de moisissures à l'intérieur de différents œufs parfaitement clos, et qu'on pourrait invoquer en faveur de la génération spontanée. Le mémoire de M. Panceri donne l'explication de ces faits, explication toute naturelle et fondée sur des expériences qui lui sont propres. Il a choisi des œufs parfaitement frais et intacts qu'il a placés dans une atmosphère humide, en collant des moisissures sur leur surface extérieure. Au bout de quelques jours les Cryptogames se sont introduites dans l'intérieur, à travers les pores de la coquille, et M. Panceri a vu de petites chambres aériennes anomales, placées entre la coquille et l'enveloppe membraneuse qui la revêt intérieurement, remplies de leurs mycéliums. Quelquefois la Cryptogame revêt un facies différent à l'intérieur de l'œuf, mais ce fait ne saurait étonner ceux qui connaissent les métamorphoses des végétaux inférieurs. Dans des expériences comparatives, faites avec des œufs enduits préalablement d'un vernis, l'auteur n'a vu se développer aucune moisissure à leur intérieur.

Les recherches de M. Panceri ont été entreprises par lui à la suite d'une observation intéressante qu'il avait faite. On lui avait apporté un œuf dont l'albumen, coloré en rouge intense, offrait au microscope des granules rouges, accolés et réunis en groupes par une membrane commune, rappelant l'aspect des *Hæmatococcus*. M. Panceri pense que ces corpuscules ne sont qu'un état particulier de l'hématosine. Son mémoire est accompagné d'une planche représentant diverses Cryptogames qu'il a trouvées dans des œufs, et décrites dans son travail; ce sont les *Sporotrichum albuminis* Mærkl., *Dactylium oogenum* Mont., et des formes voisines des genres *Spondylocladium* et *Verticillium*.

E. F.

Tératologie végétale. Anomalie du *Draba verna* L. (*Académie royale de Belgique, classe des sciences*, séance du 4 juin 1861.) *L'Institut*, 29e année, p. 342.

Cette anomalie, observée par M. Alfred Wesmael, répétiteur à l'École d'Horticulture de Vilvorde, et déjà figurée par Schkuhr à la planche 179 de sa Flore d'Allemagne, consiste dans l'existence d'un ovaire triloculaire, muni de trois placentas et de trois cloisons, partant de ceux-ci pour se réunir au centre du fruit. C'est une organisation qui tient le milieu entre celle de presque toutes les Crucifères et celle du *Tetrapoma*, qu'on a d'ailleurs rencontré quelquefois avec trois loges à l'ovaire. Des rapprochements très ingénieux, fondés sur les vues qu'ont émises A. de Saint-Hilaire et M. Moquin-Tandon, ont été faits par M. Martens, rapporteur, et M. Kickx, à la séance de l'Académie de Bruxelles; des exemples analogues ont été cités; nous avons cru nécessaire de signaler à l'attention de nos confrères l'observation de M. Wesmael et la discussion qui l'a suivie.

E. F.

Einige Pelorien (*Quelques pélories*); par M. R. Caspary. (Extrait des *Actes de la Société royale physico-économique de Kœnigsberg*, 1re année, 1re livraison). Tirage à part en brochure in-4° de 6 pages, avec une planche gravée. Kœnigsberg, chez Græfe et Unzer.

L'auteur de ce travail décrit d'abord d'une manière détaillée un échantillon monstrueux d'*Orchis latifolia*. Cette plante, dont il cite avec soin la provenance, avait une taille de 30 pouces et demi. Toutes les fleurs de l'épi, qui avait atteint la longueur de 6 pouces, étaient constituées de la même manière; elles étaient presque tout à fait régulières et complétement dépourvues de labelle. Le périgone offrait six divisions dont les trois externes étaient plus larges et plus longues que les internes. Il n'y avait qu'une seule anthère qui n'offrît aucune déviation de la forme ordinaire. M. Caspary énumère ensuite les faits analogues observés dans la famille des Orchidées.

La seconde partie de son mémoire est consacrée à la description d'une pélorie d'une Gesnériacée mexicaine: le *Columnea Schiedeana* Schlechtend., que l'auteur a pu observer le 27 avril de cette année, dans le jardin botanique de Kœnigsberg. Il décrit d'abord la fleur normale, puis la pélorie en question, et ajoute quelques considérations sur l'interprétation des glandes nectarifères que présentent les fleurs du *Columnea*. M. Caspary a encore observé une pélorie très curieuse sur le *Digitalis purpurea*. Il en donne une description très détaillée, en rappelant que déjà, en 1844, M. Vrolik avait décrit et figuré une anomalie semblable sur la même plante.

La belle planche qui accompagne ce petit mémoire contient 14 figures qui représentent les détails des fleurs normales du *Columnea* et de sa pélorie.

J. G.

Esame d'una singolarità di struttura del fiore dell' Aquilegia vulgaris (*Étude d'une singularité de structure offerte par la fleur de l'*Aquilegia vulgaris); par M. Attilio Tassi (*I Giardini*, 7^{e} année, pp. 295-304).

Cet article, publié par le journal d'Horticulture de Milan, *I Giardini*, est extrait d'un discours prononcé à l'Académie des sciences de Lucques par notre honorable confrère M. le professeur Attilio Tassi. On y trouve la description de trois monstruosités intéressantes offertes par une Ancolie, une Consoude et une Lunaire. La monstruosité observée sur l'*Aquilegia vulgaris* par M. Tassi, est une chloranthie avec virescence des carpelles, qui sont transformés en petites feuilles lobulées portant sur leurs bords les ovules également transformés en feuilles. C'est la même anomalie que MM. Brongniart et Weddell ont observée sur des *Delphinium*, M. Lecoq et M. de Parseval-Grandmaison sur des *Rumex*. Les pétales de la fleur monstrueuse étant plans et égaux, cette fleur offre un retour remarquable au type régulier. Si ce fait tend à faire regarder les ovules comme une dépendance des feuilles carpellaires, il en est tout autrement d'une transformation offerte par le *Symphytum officinale*, où l'on voit toutes les transitions entre la forme mamelonnée des ovules et leur métamorphose en petites feuilles linéaires. Ils paraissent, dans ce cas, devoir entièrement leur origine à l'axe. De plus, ce dernier fait favorise l'opinion émise par M. Germain de Saint-Pierre sur la structure bicarpellaire du pistil des Aspérifoliées. Enfin, c'est une prolification que M. Tassi a remarquée sur un pied de *Lunaria biennis*, prolification curieuse parce que l'axe surnuméraire naissait de l'intérieur même du carpelle, dont il avait écarté les parois sans en disjoindre les bords.

Le mémoire de M. Tassi est accompagné d'une planche gravée qui représente la forme et les détails de la fleur monstrueuse d'*Aquilegia vulgaris*.

E. F.

BOTANIQUE DESCRIPTIVE.

Catalogue méthodique et raisonné des plantes qui croissent naturellement dans le département de l'Yonne; par M. Eug. Ravin. (Extr. du *Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, 14e vol., pp. 39-325). Un vol. in-8°; 1861.

Ce travail, résultat de dix années employées par M. Ravin à parcourir le département de l'Yonne, se compose d'une introduction, du catalogue lui-même renfermant 1356 espèces, d'une table des familles et des genres, et d'une table des noms vulgaires. L'introduction contient un aperçu de la végétation de l'Yonne et un exposé de l'histoire botanique de ce département, qui renferme, d'après l'auteur, quatre régions distinctes : granitique, jurassique, crétacée et sablonneuse, d'où une flore très riche, nettement diversifiée par les divers terrains sur lesquels elle croît. Si elle présente quelque exception apparente à la loi de distribution des plantes suivant le sol qui les nourrit, cette exception est toujours expliquée, dit M. Ravin, par la présence de quelques matières minérales particulières dans les lieux où se fait l'observation. Nous pouvons citer, parmi les espèces les plus intéressantes mentionnées par M. Ravin, et qu'il est jusqu'à un certain point surprenant de trouver réunies dans le même département : *Meconopsis cambrica*, *Arabis brassiciformis*, *Thlaspi montanum*, *Lotus diffusus*, *Sedum albescens*, *Ptychotis heterophylla*, *Petasites vulgaris*, *Aster Amellus*, *Doronicum Pardalianches*, *Senecio Fuchsii*, *Oxycoccos palustris*, *Utricularia neglecta*, *Gentiana lutea*, *G. ciliata*, *Salvia Sclarea*, *Galeopsis ochroleuca*, *Rumex scutatus*, *Polygonum Bistorta*, *Asarum europæum*, *Pinus Cembra*, *P. pyrenaica* (tous deux naturalisés), *Narcissus poeticus*, *Alopecurus utriculatus*, *Elymus europæus*, *Lemna arrhiza*, *Nitella stelligera*, *N. translucens*, *N. tenuissima*. L'histoire des botanistes du département de l'Yonne est déjà longue. M. Ravin cite les travaux de Thomas Montsainct (1604), B. Guichard (1660), Bonnet (1760), Mérat, aïeul de l'auteur de la *Flore parisienne* (1778), Deville (1812), et de MM. Sagot, Boreau, Déy et Courtaut.

Le catalogue ne renferme que l'énumération des Phanérogames et des Cryptogames vasculaires observées dans le département de l'Yonne ; cette énumération n'est accompagnée d'aucune description de famille, de genre ou d'espèce, mais bien de clefs analytiques conduisant à la détermination des plantes. On y trouve, au sujet de chaque espèce, l'indication de l'époque et des localités où elle croît. Dans les genres *Viola*, *Ranunculus* et plusieurs autres, l'auteur a cru devoir adopter plusieurs des espèces nouvelles admises par MM. Jordan, Boreau et quelques autres auteurs.

E. F.

Rapport sur un *Orchis* adressé à l'Académie par M. Lacaze; par M. Ed. Timbal-Lagrave (Extrait des *Mémoires de l'Académie impériale des Sciences de Toulouse*, 5ᵉ série, t. V, p. 416). Tirage à part en brochure in-8° de 5 pages.

On sait que M. Timbal-Lagrave s'est déjà occupé, à plusieurs reprises, de l'étude des différentes formes du genre *Orchis* qui croissent spontanément dans notre pays (1). Un individu trouvé par M. Lacaze dans une prairie aux environs de Muret (Haute-Garonne), parmi les *Orchis Simia* et *O. Morio*, et offrant des caractères intermédiaires entre l'*O. Simia* et l'*Aceras hircina* Lindl. (*Loroglossum hircinum* Rich.), a fourni à M. Timbal-Lagrave l'occasion de décrire un nouvel hybride, dont voici les caractères :

Orchis hircino-Simia Timb. — Fleurs grandes, en épi conique, très nombreuses et très serrées, épanouies toutes à la fois ; bractées linéaires, acuminées en une pointe longue et fine, égalant l'ovaire, blanches, scarieuses, avec une nervure jaunâtre peu visible ; périanthe à divisions supérieures réunies en casque globuleux déprimé : les trois extérieures ovales, brusquement acuminées en pointe courte, d'un jaune verdâtre, avec des stries vineuses en dessus et plus prononcées encore en dessous ; les deux intérieures adhérentes aux extérieures, linéaires-lancéolées, très courtes, très petites, d'un blanc verdâtre ; labelle d'un blanc jaunâtre au centre, à trois lobes d'un beau pourpre : les deux lobes supérieurs épais, très longs, aplatis, d'un rouge foncé, souvent rétrécis dès leur base, s'élargissant ensuite et se terminant par deux dents ; le lobe terminal à deux lobules linéaires, plus étroits que les lobes supérieurs et les dépassant très peu, mucroné entre ces deux lobules ; gynostème en bec obtus ; anthère à deux loges, munie d'un seul rétinacle ; éperon très court, jaune ; sillon né en dessus, ce qui le fait paraître bilobé au sommet ; feuilles inférieures larges, ovales-oblongues, obtuses, la supérieure engaînante avec une nervure très saillante sur le dos ; tige épaisse, de 3 à 4 décimètres de hauteur, peu feuillée comme dans l'*O. Simia*. — Fleurit en mai.

---

(1) *Mém. hybr. Orch.*; et *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. VII, p. 109 et suiv.

M. Timbal-Lagrave termine sa note en faisant remarquer combien sont faibles les caractères sur lesquels est fondé le genre *Aceras* de Rob. Brown ; il pense qu'on devrait le supprimer, suivant l'exemple que MM. Grenier et Godron, ont donné en abandonnant les genres *Platanthera* et *Gymnadenia*. La plante trouvée il y a plusieurs années à Fontainebleau par MM. Weddell et A. Jamain (*Aceras anthropophoro-militaris* Gr. et Godr.), et tenant le milieu par ses caractères entre les genres *Orchis* et *Aceras*, vient encore à l'appui de l'opinion soutenue par M. Timbal-Lagrave (1).

E. F.

Notes on Menispermaceæ; (*Remarques sur les Ménispermacées*), par M. G. Bentham (*Journal of the proceedings of the Linn. Soc.*, t. V, 2ᵉ suppl., pp. 45-52).

M. Bentham commence par faire remarquer, dans ces notes, que l'opposition des étamines aux pétales, dans les Ménispermacées comme dans les Berbéridées, n'est qu'apparente et ne saurait être assimilée à ce qui existe dans les Primulacées et d'autres familles, parce qu'il y a réellement, dans les Ménispermacées, deux verticilles à la corolle et autant à l'androcée, et que l'opposition signalée n'est qu'un résultat de la loi d'alternance. Dans les Primulacées, l'opposition des étamines paraît être due à la suppression d'un verticille staminal ; dans les Rhamnées et d'autres familles, à ce que le pétale et l'étamine opposée ont une même origine.

L'auteur donne ensuite des détails sur les genres *Chondodendorn*, *Anomospermum*, *Abuta*, *Cocculus*, *Hyperbœna*, *Botryopsis*, *Sciadotœnia* et *Tinospora*, et décrit plusieurs espèces mal connues qui en font partie, ainsi qu'une espèce nouvelle, le *Cocculus cuneatus* Benth., recueilli en Chine sur la côte occidentale de l'île Formose.

---

(1) Voyez Cosson et Germain de Saint-Pierre, *Flore des environs de Paris*, 2ᵉ édit. p. 679.

E. F.

Observations sur le genre *Oftia* Adans. ; par M. H.-T. Bocquillon (*Recueil d'Obs. bot.*, sept. 1861).

Le genre *Oftia*, créé par Adanson pour désigner le *Jasminum africanum* de G. Commelyn (*Lantana africana* L.) était resté pendant quelque temps dans l'oubli, lorsque Ant.-Laur. de Jussieu, dans son *Genera*, le cita comme simple synonyme du *Spielmannia* de Medicus. L'auteur rétablit, suivant les droits de l'antériorité, le nom d'*Oftia* Adans. pour la plante en question, et étudie ensuite longuement les caractères et le développement de cette espèce et d'une autre qui appartient au même genre. Il en résulte pour lui la certitude que le genre *Oftia* ne doit point être placé parmi les Verbénacées, mais se rapproche davantage des Scrofularinées, à cause de ses deux loges ovariennes quadri-ovulées, qui sont l'une antérieure et l'autre postérieure.

E. F.

Revisio Grimmiearum Scandinaviæ; auct. Joh.-Em. Zetterstedt, phil. doct. In-8° de 139 pages; Upsal, janvier 1861.

M. Zetterstedt a déjà publié en 1855, sous le titre de *Monographiæ Andreæarum Scandinaviæ tentamen*, un travail sur un groupe de Mousses très difficile, et jusqu'alors peu connu (1). Il a écrit en outre sur la Flore des Pyrénées un livre dont cette *Revue* a rendu compte il y a trois ans (2). La nouvelle monographie bryologique de cet auteur renferme l'étude de la tribu des Grimmiées, c'est-à-dire des genres *Grimmia* et *Rhacomitrium*, circonscrite à la péninsule scandinave. Elle est précédée d'une introduction où l'auteur examine, dans autant de chapitres différents, les caractères de la tribu des Grimmiées, les travaux publiés à son sujet, et la distribution géographique des espèces qu'elle renferme, lesquelles s'étendent en Amérique depuis l'île Melville jusqu'au cap Horn, dans l'ancien continent depuis l'Europe et l'Asie boréales jusqu'au sud de l'Afrique, et se rencontrent même dans les îles de la Polynésie; un paragraphe spécial traite des affinités spécifiques et de la disposition systématique des diverses plantes étudiées dans la monographie. L'auteur a suivi la classification adoptée par M. Schimper dans son *Synopsis Muscorum Europeorum*. Il a ainsi décrit 24 espèces de *Grimmia* et 10 espèces de *Rhacomitrium*, dont l'espace nous manque pour citer les noms ; la géographie botanique de chaque espèce est étudiée avec soin. Un appendice mentionne les Grimmiées qui croissent aux environs d'Upsal, dont les localités sont indiquées avec détail; enfin la brochure se termine par l'énumération des espèces contenues dans un fascicule récemment publié par M. Zetterstedt, savoir : 24 numéros de *Grimmia*, 16 numéros de *Rhacomitrium*, et 10 numéros d'*Andreæa*. C'est une collection assurément très utile pour la détermination exacte de ces Mousses; M. Zetterstedt ne nous apprend pas d'ailleurs à quelles conditions il céderait ces plantes.

---

(1) Voyez le Bulletin, t. III, p. 203.
(2) Voyez le Bulletin, t. V, p. 61.

E. F.

Diatomaceis Fenniæ fossilibus additamentum; par M. W. Nylander. (Extrait des *Sællskapets pro Fauna et Flora fennica Notiser*, t. VI, nouv. série, 3e livr., p. 147.) Tirage à part en brochure in-8° de 12 pages.

Ce travail contient l'énumération de nombreuses espèces de Diatomacées fossiles, communiquées par M. Nylander à M. de Brébisson, et déterminées par ce dernier savant. Ces plantes, découvertes pour la première fois en Finlande, sont rangées suivant les localités où elles ont été trouvées, et suivant la nomenclature de MM. Kuetzing et de Brébisson. Leur liste est précédée de celle des Diatomacées reconnues en Finlande par Ehrenberg; elle est suivie d'une table qui présente, suivant la classification indiquée plus haut, l'énumération des Diatomacées qui existent dans les dépôts lacustres de la Finlande, et qui sont aujourd'hui au nombre de 130.

Le défaut d'espace nous a empêché, dans le précédent numéro, de rendre compte aussi complétement que nous l'aurions désiré, d'un autre travail de M. Nylander, intitulé : *Lichenes Scandinaviæ, sive Prodromus Lichenographiæ Scandinaviæ*. Cet ouvrage constitue une Flore des Lichens de la Norvége, de la Suède et de la Finlande, y compris les régions arctiques. Les espèces connues dans ces vastes régions et décrites par l'auteur, sont au nombre de 494 ; parmi elles, 28 sont nouvelles et plusieurs autres n'avaient été publiées par lui que dans des recueils peu répandus. Le curieux genre *Varicellaria*, créé antérieurement par M. Nylander, et figuré dans la planche, se fait remarquer par ses énormes spores ellipsoïdes de près de 0mm,3 de longueur. Les descriptions ont été rédigées sur des échantillons de provenance exclusivement scandinave. M. Nylander s'est attaché à être très réservé dans l'admission ou la distinction des espèces, et plus disposé à les réduire qu'à les multiplier. Il étudie et cite avec grand soin les anciens auteurs, tels que Persoon, Acharius et Wahlenberg. L'occasion qu'il a eue d'examiner l'herbier d'Acharius, qu'on pourrait nommer le père de la lichénographie, donne un intérêt particulier à la synonymie qu'il a tracée et à la nomenclature qu'il a employée. Par suite de la distribution géographique excessivement vaste que présentent les Lichens, le plus grand nombre des espèces décrites dans le livre de M. Nylander se trouvent aussi en France, et son livre peut intéresser non-seulement les botanistes du nord de l'Europe, mais encore ceux de nos confrères de France qui se sont adonnés à l'étude de la lichénographie.

E. F.

Genera Heterolichenum europæa recognita; par M. le docteur Th.-M. Fries. In-8° de 116 pages. Upsal, 1861.

Ce travail est celui que nous avons annoncé à nos lecteurs dans le dernier numéro du *Bulletin*. C'est une étude des caractères que présentent les Lichens dans leur ensemble comme dans leurs sections et dans une partie de leurs genres. Elle est divisée en cinq chapitres qui traitent : le premier, de la structure des Lichens en général et de leurs rapports avec les Algues et les Champignons ; le deuxième, de leur histoire et des classifications diverses dont ils ont été l'objet ; le troisième, de l'importance relative des caractères sur lesquels doivent reposer les genres dans cette classe ; le quatrième, de la méthode propre à l'auteur ; enfin c'est la série des descriptions génériques, entremêlée d'observations, que renferme le cinquième.

Dans le premier chapitre, l'auteur insiste d'abord sur les rapports étroits qui relient aux Algues certains Lichens inférieurs, et notamment la tribu des Collémacés. Il étudie ensuite les différences qui séparent les Champignons des Lichens, et montre qu'elles sont bien peu marquées sur la limite des deux groupes ; en effet, les Lichens sont, dans quelques genres, dépourvus de thalle ; leur hyménium fournit quelquefois avec l'iode la coloration jaune que l'on croyait, dans ce cas, propre aux Champignons ; leur aptitude à revivre sous l'influence de l'humidité, après s'être desséchés, n'est pas moins grande que celle de certains Polypores ; leur nutrition ne s'accomplit pas seulement aux dépens de l'atmosphère, mais bien aussi, comme celle des Champignons ; aux dépens des matières sur lesquelles ils vivent l'oxalate de chaux n'existe pas constamment dans leur tissu, et leur habitat ne saurait suffire à les différencier nettement du groupe dont ils sont voisins. L'auteur conclut que, malgré l'incertitude de ces limites et leur affinité évidente avec les Champignons Discomycètes et Pyrénomycètes, les Lichens ne sauraient être réunis à ces Cryptogames comme quelques auteurs ont proposé de le faire.

Le deuxième chapitre est un exposé de l'histoire des Lichens et de la création successive des genres aujourd'hui si nombreux, qui ont été établis dans cet ordre. L'auteur y rappelle les indications données par Dioscoride et Pline, les descriptions laissées par G. Bauhin, Ray et Vaillant, les définitions de Tournefort, les observations de Micheli, les genres créés par Dillen, Hill et Adanson, et la réunion opérée par Linné, qui fondit en un seul tous ceux de ses prédécesseurs ; puis les travaux de Weber, Willdenow, Hedwig, Humboldt, Persoon, Schrader et De Candolle ; enfin, parmi les ouvrages de notre temps, ceux de G.-F. Hoffmann, d'Eric Acharius et de plusieurs autres lichénographes. Les opinions de l'un de ces derniers, M. W. Nylander, sont vivement combattues par l'auteur.

Dans le troisième chapitre, M. Fries étudie la valeur que présentent, dans les Lichens, les différents organes, au point de vue des caractères génériques, savoir : le thalle, quant à sa forme, sa couleur et sa structure interne ; les scutelles et autres modifications des apothécies ; les thèques ; les spores dans leur structure, leur forme, leur grandeur, leur disposition relative, leur couleur, leur nombre ; enfin les spermogonies et leur contenu.

Le quatrième chapitre est consacré par l'auteur à la critique de la classification de M. Nylander ; quant à la distribution générique qu'il a lui-même suivie, c'est, en général, celle qui a été établie par M. Fries père, mais elle en diffère essentiellement en ce que l'auteur a adopté pour les détails la méthode de Massalongo ; elle consiste donc principalement dans un groupement qui fait entrer les genres de ce lichénographe dans le cadre systématique du *Lichenographia europœa.* M. Th. Fries introduit dans la science quelques noms nouveaux, tels que celui d'*Heterolichenes*, par lequel il désigne les Lichens de M. Fries (Lichénacés de M. Nylander, *Lichenes heteromerici* de Wallroth et Kœrber), et celui d'*Homolichenes*, qui indique les Lichens byssoïdes (*Lichenes homœomerici* de Wallroth et Kœrber).

Le cinquième chapitre comprend la description des *Heterolichenes* dressée suivant un ordre méthodique. Les genres y sont au nombre de 123 ; viennent ensuite 2 autres genres relégués dans les *incertæ sedis*, 6 peu connus encore, et d'autres qui doivent être retranchés des *Heterolichenes*.

E. F.

Icones analyticæ Fungorum. Abbildungen und Beschreibungen von Pilzen mit besonderer Ruecksicht auf Anatomie und Entwicklungsgeschichte (*Figures et descriptions des Champignons considérés particulièrement au point de vue de leur anatomie et de leur développement*) ; par M. Hermann Hoffmann, professeur de botanique à l'université de Giessen, 1er cahier. Giessen, chez J. Ricker. In-fol. de 31 pages, avec 6 planches gravées et en partie coloriées.

Le bel ouvrage dont nous avons devant nous le premier cahier, débute par une introduction dans laquelle l'auteur parle d'abord de l'état actuel de nos connaissances sur les Champignons. Il dit qu'on se plaint généralement d'une confusion croissante dans les études de mycologie, confusion qui, surtout après la découverte faite par M. Tulasne de la polymorphie des organes de fructification d'un grand nombre de Champignons, aurait pris des proportions immenses. Si nos connaissances relatives à la phanérogamie doivent particulièrement les grands progrès qu'elles ont faits de nos jours à une méthode basée sur l'étude du développement et sur les analyses microscopiques, il ne peut être douteux (et les recherches de savants tels que Corda, MM. Montagne et Léveillé, qui sont entrés dans cette voie, l'ont clairement démontré) que la mycologie ne trouve aussi dans cette méthode un fondement digne de l'état actuel de la science. L'auteur a voulu contribuer pour sa part à imprimer aux études mycologiques cette direction salutaire, et c'est dans ce but qu'il se propose de décrire un certain nombre de *groupes typiques* étudiés sous le double point de vue de leur développement et de leur structure, et suivis d'une série d'espèces critiques qui jusqu'à présent n'ont point été figurées ou dont les figures existantes ne sont que très incomplètes. Il commence ainsi par les Agarics.

En ce qui concerne le développement des Champignons, M. Hoffmann dit qu'il n'y a pas de point plus essentiel à examiner que le développement et les caractères du *velum* et ses rapports avec le chapeau. Il trace également la méthode à suivre pour arriver à la détermination des *Agaricus* adultes, et en pesant la valeur des divers caractères présentés par ces végétaux, il insiste sur l'importance d'une observation minutieuse de la composition du *velum*, de la forme et de la couleur des spores, couleur qui, selon lui, est bien plus caractéristique que celle de la plante entière, car celle-ci peut changer selon l'endroit où croît l'espèce ou selon la saison. L'auteur dit qu'on ne devrait pas désormais prodiguer les simples figures du port des Champignons qui, selon lui, n'ont qu'une valeur scientifique très médiocre. Avant d'entrer dans les détails de ses descriptions, il donne un exposé synoptique des genres de la tribu des Agaricinées.

Les genres et espèces, qui sont décrits avec un soin extrême et que l'auteur a observés dans les différentes phases de leur développement à partir de leur première apparition jusqu'à leur état adulte, sont les suivants : *Amanita muscaria* avec 16 figures, *Lactarius mitissimus* avec 16 figures, *Clitocybe fragrans* avec 16 figures, *C. cyathiformis* avec 12 figures, *Collybia velutipes* avec 24 figures, *C. fusipes* avec 20 figures, *Hygrophorus chlorophanus* avec 16 figures, *H. pratensis* avec 15 figures, *Galera mycenopsis* avec 20 figures, *Hebeloma mesophæum* avec 14 figures.

Dans les figures, exécutées avec une très grande finesse et avec un soin vraiment remarquable, les dessins du port sont coloriés, tandis que les analyses sont faites au trait ou légèrement ombrées. Ce bel ouvrage étant d'un prix moins élevé qu'on ne devrait s'y attendre d'après ses nombreuses figures, paraît destiné à exercer une influence remarquable sur l'étude des Champignons.

J. G.

Mykologisches (*Notes mycologiques*); par M. L. Fuckel (*Bot. Zeitung*, nº 35 de 1861, pp. 249-252).

L'auteur publie sous ce titre une série de courtes notes sur des Champignons observés ou découverts par lui. Cette revue commence par la description du *Peziza Sclerotii*. M. Fuckel ayant semé au mois de mars dernier des *Sclerotium compactum* DC. var. *Helianthi* Roth, vit s'en développer un *Peziza* qu'il décrit en détail et qu'il accompagne d'une figure du port de la plante ainsi que de plusieurs dessins analytiques. L'auteur nous apprend ensuite qu'il a trouvé, sur le *Cytisus sagittalis* Koch, une nouvelle espèce d'*Actinothyrium*, à laquelle il donne le nom d'*Actinothyrium Cytisi*; cette plante croît en compagnie du *Dothidea genistalis* Fr. Il nous en donne aussi plusieurs figures de grandeur naturelle et grossies. La troisième note traite de la double fructification de l'*Uredo Alchemillæ* Pers. La première sorte de fructification qui se rencontre ordinairement sur les feuilles entièrement développées de l'*Alchemilla vulgaris*, est d'une couleur orangée ; elle offre des spores globuleuses non pédicellées. La seconde sorte, qui offre dans son ensemble une couleur d'un brun clair, apparaît de préférence sur les jeunes feuilles qui se développent plus tard, mais souvent on l'observe aussi mêlée avec la première sur les feuilles adultes ; ses spores sont trois fois plus grandes que celles de la première, et elles sont munies d'un court pédicelle transparent. L'auteur dit avoir autrefois réuni par erreur l'*Uredo Alchemillæ* et le *Phragmidium apiculatum*. Il propose d'établir pour la première de ces plantes un nouveau genre qu'il appelle *Trachyspora*, et donne des figures fortement grossies de ses deux modes de fructification. M. Fuckel nous apprend ensuite que la présence du *Cytispora rubescens* Fr. sur les jeunes rameaux du *Prunus Armeniaca* L. occasionne une profonde perturbation dans la végétation de cet arbre. La cinquième note, accompagnée de trois figures, traite d'un nouveau Champignon, le *Ceratostoma brevirostre*, que l'auteur a trouvé très fréquemment parasite sur le *Peziza arenosa*. Après en avoir donné une description, il dit que sans doute ce végétal appartient au genre *Ceratostoma* de Fries ou *Melanospora* de Corda. Le *Dilophospora Holci*, nouvelle espèce que l'auteur a trouvée sur les feuilles de l'*Holcus lanatus*, décrite et figurée, fait le sujet de la sixième note. Dans la septième, il parle du *Peziza crenulata* trouvé par lui sur des rameaux et des feuilles en voie de décomposition du *Pinus Abies*. C'est une espèce très remarquable voisine du *Peziza vogesiaca* Moug. et Nestl. et du *P. rhizopus* Alb. et Schw. Le *Fusidium Vaccinii*, décrit dans la huitième note, qui se trouve comme parasite sur les feuilles des *Vaccinium Myrtillus* et *V. Vitis-idæa*, cause sur ces deux plantes des effets bien différents. Tandis que les feuilles du *V. Myrtillus*, lorsque leur face inférieure est couverte par l'épais feutrage de ce Champignon, n'offrent qu'une certaine concavité sans qu'elles soient autrement modifiées, celles du *V. Vitis-idæa* se gonflent très considérablement. Par suite de cette influence différente exercée sur les deux *Vaccinium*, l'auteur avait douté, pendant quelque temps, de l'identité du Champignon qui les infectait. La série des observations de M. Fuckel se termine par la description d'un nouveau genre, le *Byssothecium*, dont une espèce décrite ici, le *B. circinans*, cause de grands dégâts dans les champs de *Medicago sativa*. La description des trois dernières plantes est encore accompagnée de figures explicatives qui en représentent le port et divers détails. L'auteur, qui se propose de publier très prochainement les Champignons mentionnés ici, dans la seconde série de son *Enumeratio Fungorum Nassoviæ*, dit qu'il a récolté et desséché de nombreux échantillons de ces plantes, et qu'il les mettra volontiers à la disposition des botanistes qui lui en feront la demande.

J. G.

Essai sur les Conferves des environs de Toulouse; par M. Arrondeau (*Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 3e série, t. IV, pp. 27-50).

Nos lecteurs verront sans doute avec intérêt se propager l'étude si intéressante des végétaux inférieurs et spécialement des Algues, surtout d'une manière qui permette aux simples amateurs de profiter des travaux scientifiques d'un ordre élevé, en leur donnant les moyens d'arriver à la détermination des genres et des espèces. Le travail de M. Arrondeau, bien que restreint dans des limites étroites, puisqu'il ne relate que les espèces trouvées par l'auteur aux environs de Toulouse, en négligeant, même à dessein, les Desmidiées et la plupart des Diatomacées, est tout à fait écrit dans ce but. L'auteur commence par rappeler les principaux faits connus sur l'accroissement et la reproduction des Algues, et donne ensuite quelques détails sur leur classification. Suit un tableau synoptique qui permet d'arriver à la détermination des genres, et qui ne nécessite pour être suivi que l'emploi d'un grossissement de cinquante diamètres environ. La liste des genres et espèces, pourvue de descriptions abrégées suffisantes pour les faire reconnaître, contient 40 espèces, se rapportant à 20 genres et à 11 familles. Elle est terminée par deux planches gravées qui représentent la structure des principaux genres à un grossissement de cent diamètres.

E. F.

BOTANIQUE GÉOGRAPHIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE.

Un fait de géographie botanique à l'appui de la théorie de l'influence physique du sol sur la dispersion des plantes; par M. Contejean (*L'Institut*, 29e année, p. 231).

Cet article est le résumé d'une communication faite dernièrement à la Société philomathique par M. Contejean. Ce botaniste distingué a observé dans le Jura, entre Oflange et Serre-les-Meulières, sur des gneiss compactes, nullement désagrégés, une flore se rapprochant beaucoup de celle du calcaire, et toute différente de la flore silicicole ordinaire, qui se rencontre dans la même localité sur des arkoses. M. Contejean conclut de ce fait que, les gneiss et les arkoses étant des roches siliceuses d'une composition chimique presque identique, mais différentes quant à leur état d'agrégation, c'est à la prépondérance de l'action physique du sol qu'il faut attribuer la nature de la florule qu'il a signalée.

E. F.

Contributions to the carboniferous Flora of the United-States (*Tribut à la Flore houillère des États-Unis*), par Horatio C. Wood, J. R. (*Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia*, 1860, pp. 236-240, 519-522.)

M. Wood décrit dans ce travail plusieurs espèces fossiles du terrain houiller, reconnues par lui comme nouvelles, dont nous reproduisons ici les caractères en abrégé. Ces espèces sont les suivantes :

Sigillaria perplexa. — Tige sillonnée; côtes de largeur variable; écorce mince; cicatrices foliaires quadrangulaires, à bords élevés, confluentes; impressions vasculaires indistinctes.

S. Solanota. — Tige sillonnée; côtes fortement convexes, striées, creusées dans leur milieu; cicatrices foliaires placées dans l'enfoncement, petites, écartées, subdiscoïdes; impressions vasculaires 3, arquées. — Norwége.

Asolanus Camptotænia. — Tige striée; stries disposées sur deux rangées, nombreuses, contiguës et descendantes dans l'une, peu nombreuses et ascendantes dans l'autre; cicatrices foliaires subtriangulaires, arrondies à leur sommet, acuminées à leur base; impressions vasculaires presque indistinctes.

A. ornithocnoides. — Tige striée longitudinalement; impressions vasculaires 3, linéaires, celle du milieu beaucoup plus longue.

Syringodendron magnificum. — Tige non sillonnée; cicatrices foliaires doubles, ovales, disposées en spirale, sur des rangées de dix à quinze lignes d'épaisseur.

Solenoula psilophlœa. — Tige sillonnée; côtes convexes, striées ainsi que les sillons; écorce mince; cicatrices foliaires convexes, situées sur le milieu des sillons.

Lepidodendron dubium. — Cicatrices foliaires lancéolées, rapprochées, fortement convexes, acuminées au sommet et à la base, à bords enfoncés, flexueux; impressions vasculaires lancéolées.

L. ingens. — Cicatrices foliaires subrhomboïdales, acuminées au sommet et à la base, à bords distincts, sillonnés, régulièrement flexueux; impressions vasculaires subtriangulaires, arrondies au sommet, à angles aigus; tubercules distincts, obovés.

L. mekiston. — Cicatrices foliaires allongées, acuminées au sommet et à la base, à bords saillants régulièrement flexueux; impressions vasculaires subrhomboïdales, à angles aigus, marquées de deux ou trois points; appendices distincts, très longs; tubercules obovés; ligne médiane profondément sillonnée, rugueuse transversalement.

Lepidodendron Oweni. — Cicatrices foliaires rhomboïdales, arrondies au sommet et à la base, à bords distincts, flexueux; impressions vasculaires rhomboïdales, placées près du sommet de la cicatrice; appendices parallèles aux bords; ligne médiane bien marquée, flexueuse.

L. dicrocheilus. — Cicatrices foliaires subelliptiques, acuminées au sommet et à la base, à bords saillants, larges, régulièrement flexueux; impressions vasculaires subrhomboïdales, arrondies au sommet et à la base, à angles latéraux très aigus, marquées de trois points; ligne médiane obscure, légèrement rugueuse.

L. venustum. — Cicatrices foliaires rhomboïdales, tronquées à leur base, à bords enfoncés, flexueux; impressions vasculaires rhomboïdales, situées au-dessus du milieu de la cicatrice; appendices bien marqués, flexueux; ligne médiane distincte, rugueuse transversalement.

L. drepanopsis. — Cicatrices foliaires rhomboïdales, arrondies sur les angles, à bords flexueux; impressions vasculaires triangulaires, saillantes, placées au sommet de la cicatrice et portant les tubercules sur la déclivité de leurs bords; appendices parallèles aux bords; ligne médiane rugueuse transversalement.

L. Lesquereuxi. — Cicatrices foliaires subrhomboïdales, allongées, acuminées au sommet et à la base; impressions vasculaires subrhomboïdales, arrondies au sommet et aiguës sur les autres angles, marquées de deux ou trois points; appendices distincts; ligne médiane très fortement marquée, rugueuse transversalement.

L. Bordæ. — Cicatrices foliaires rhomboïdales, allongées, acuminées au sommet et à la base, à bords distincts; impressions vasculaires placées près du sommet de la cicatrice, trapézoïdales, marquées de deux points; appendices bien marqués; tubercules obscurs; ligne médiane distincte, rugueuse transversalement.

Lepidophloyos ichthyolepis. — Tige large; écorce mince; cicatrices foliaires rapprochées, saillantes, triangulaires, munies d'un appendice sur le milieu et de chaque côté.

Lepidostrobus stachyoides. — Chaton petit, large de deux lignes et demie et long d'un pouce; sporanges rhomboïdales à bords flexueux, disposés en série de chaque côté de l'axe.

Cyclopteris Wilsonii. — Fronde suborbiculaire, étroite à la base, mince; bord irrégulier, incisé, fimbrié; nervures nombreuses, minces, arquées, flexueuses, dichotomes.

Lepidodendron rectangulum. — Cicatrices foliaires presque carrées, à bords généralement distincts, légèrement saillant; impressions vasculaires larges, subrhomboïdales, remplissant l'extrémité de la cicatrice principale, marquées de trois points; appendices distincts, parallèles aux bords; ligne médiane marquée de sillons profonds.

Lepidodendron chilallæum. — Cicatrices foliaires ovales-allongées, acuminées aux deux extrémités, souvent confluentes avec celles des cicatrices voisines; bords distincts, larges, alternativement contractés et élargis jusqu'à la moitié de la cicatrice; impressions vasculaires subrhomboïdales; ligne médiane bien marquée au-dessus de la cicatrice, obscure au-dessous et marquée d'un grand nombre de raies profondes.

L. salebrosum. — Cicatrices foliaires rhomboïdales, rugueuses; bords saillants, flexueux, à angles arrondis ou aigus; impression vasculaire petite, médiane, subcentrale; ligne médiane et appendices obscurs.

L. uræum. — Cicatrices foliaires elliptiques, très allongées, marquées de raies flexueuses, transversales et assez régulières; bords saillants, étroits, presque linéaires; impressions vasculaires subrhomboïdales, situées un peu au-dessus du centre de la cicatrice principale, marquées de trois points; ligne médiane et appendices peu distincts; tubercules ovales-allongés, situés à la base de l'impression vasculaire et près de la ligne médiane.

Sigillaria (*Rhytidolepis*) *cymatoides.* — Tige sillonnée; côtes étroites, convexes, marquées, ainsi que les rainures, de stries longitudinales nombreuses; cicatrices foliaires allongées, disposées en quinconce, gonflées dans leur moitié inférieure; cicatricules vasculaires 3, composées d'un point centra et d'une ligne concave placée de chaque côté.

S. (*Syringodendron*) *bistriata.* — Tige non sillonnée de côtes et d'enfoncements parallèles; écorce mince, striée; stries très nombreuses, flexueuses, se présentant sous deux formes, tantôt profondes, tantôt légères; cicatrices foliaires suborbiculaires, disposées en paires de huit lignes chaque, très petites.

Ces articles sont accompagnés de trois planches lithographiées qui représentent les *Asolanus Camptotænia*, *A. manephlœus*, *Solenoula psilophlœa*, *Lepidostrobus stachyoides*, *Sigillaria Solanota* et *Asolanus ornithocnoides*, espèces créées par M. Wood.

E. F.

NOUVELLES.

— Le 20 juillet dernier est mort à Naples M. Michele Tenore, ancien professeur à l'université et directeur du jardin botanique de cette ville. Parvenu à un âge avancé, M. Tenore n'avait rien publié depuis plusieurs années, mais tous les botanistes connaissent ses nombreux travaux de botanique descriptive, et notamment son *Flora napolitana* (1811-1836), qu'accompagnèrent d'autres publications analogues (*Essai sur la géographie physique et botanique du royaume de Naples* [1827], *Sylloge plantarum vascularium Floræ neapolitanæ hucusque detectarum* [1831-1832]). Il faut joindre à ces ouvrages les mémoires de M. Tenore sur l'*Arachis americana* (1807), sur le genre *Musa* et ses espèces (1830), sur une Fougère nouvelle (1832), sur une nouvelle espèce d'Angélique (1837), et sur le *Caulinia oceanica* (1838). M. Tenore s'était exercé aussi à la détermination des plantes citées par les classiques anciens. (*Osservazioni sulla Flora Virgiliana, sulla Flora di Teocrito* (1826). Comme professeur, il avait publié à plusieurs reprises des leçons de botanique ; la seconde édition de son cours universitaire, parue à Naples en 1823, forme quatre volumes, dont les deux premiers traitent de la phytographie et le troisième de la physiologie végétale ; le quatrième a pour titre : *Flora medica universale, e Flora particolare della provincia di Napoli.* Comme directeur du jardin, il avait dressé chaque année, pendant plus de vingt ans, le catalogue des plantes cultivées dans cet établissement, accompagné de notes sur les espèces intéressantes ou nouvelles.

— Notre honorable confrère M. Barrandon (de Montpellier) a obtenu une médaille en vermeil à l'exposition de la Société d'horticulture et de botanique de l'Hérault pour son herbier du département.

— Le *Botanische Zeitung*, dans son numéro du 28 juin, emprunte au *Gardener's Chronicle* une courte note sur l'emploi du *Marsilea hirsuta* R. Br., dont les sporanges broyés fourniraient une espèce de farine avec laquelle les indigènes de la Nouvelle-Hollande font du pain, et dont on peut également se servir pour préparer des potages. Selon M. le docteur Beckler, cette nourriture ne serait ni malsaine ni désagréable au goût.

Collection de plantes à vendre.

— Les 17^e et 18^e décades des *Hepaticæ europææ*, publiées par le docteur Rabenhorst, ont paru à la fin de mai. Les plantes contenues dans ces deux décades sont les suivantes :

N^{os} 161. Fimbriaria pilosa Nees. 162. Lunularia vulgaris Mich. fructifera. 163. Mœrckia hibernica var. Wilsoniana Gottsche in litt. 164. Phragmicoma Mackaii Dumort. 165. Blasia pusilla L. fructifera et gemmifera. 166. Saccogyne viticulosa Dumort. 167. Calypageia Trichomanes Corda s.-var. repanda Syn. 168. Scapania compacta Ldbg mas et fem. 169. Scapania æquiloba Nees. 170. Frullania fragilifolia Tayl. 171. Jungermannia cordifolia Mart. 172. J. venulata Sm. var. β gracillima. 173. J. connivens Dicks. 174. J. inflata Huds. 175. J. barbata var. quinquedentata Gottsche, Ldbg et Nees. 176. J. acuta Ldbg var. minor fem. 177. J. exsecta Schmid. 178. Chiloscyphus polyanthus Corda. 179. Metzgeria furcata var. β. 180. Lophocolea latifolia Nees var. β cuspidata Gottsche, Ldbg et Nees.

J. G., E. F.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE
DE FRANCE.

SÉANCE DU 12 JUILLET 1861.

PRÉSIDENCE DE M. AD. BRONGNIART.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 28 juin, dont la rédaction est adoptée.

Dons faits à la Société :

1° De la part de M. Éd. Morren :

Les arbres, études sur leur structure et leur végétation, par M. H. Schacht, traduit par M. Éd. Morren (4 feuilles).

2° De la part de la Société d'Horticulture de la Gironde :

Programme de l'exposition qui a eu lieu à Bordeaux en juin 1861.

3° De la part de la Société d'Horticulture de la Haute-Garonne :

Annales de cette Société, mars et avril 1861.

4° En échange du Bulletin de la Société :

Pharmaceutical journal and transactions, juillet 1861.

Journal de la Société impériale et centrale d'Horticulture, mai 1861.

Bulletin de la Société impériale zoologique d'Acclimatation, mai 1861.

L'Institut, juillet 1861, deux numéros.

M. de Schœnefeld, secrétaire, annonce que la Société a obtenu de la bienveillance éclairée de toutes les Compagnies de chemins de fer de France, pour son prochain voyage à Nantes, les mêmes avantages qui lui ont été accordés pour ses précédents voyages.

M. J. Gay met sous les yeux de la Société un pied de *Chamærops excelsa*, et fait la communication suivante :

LE *CHAMÆROPS EXCELSA* Thunb., SA PATRIE, LE CLIMAT QUI LUI CONVIENT, SON INTRODUCTION DANS L'EUROPE OCCIDENTALE, LES CHANCES QU'IL A D'Y ÊTRE NATURALISÉ, SON *FIBRILLITIUM*, LES USAGES ÉCONOMIQUES AUXQUELS IL PEUT SERVIR, etc., par **M. J. GAY**.

Parmi les plantes utiles ou de simple ornement qui ont été, depuis quelques années, introduites de l'extrême Asie dans l'ouest de l'Europe, et qu'on espère pouvoir naturaliser dans cette dernière région, se trouve, entre autres, le *Chamærops excelsa* de Thunberg, Palmier d'une certaine taille (de 10 à 30 pieds), dont les bases pétiolaires se décomposent naturellement en une sorte d'étoupe qui sert à fabriquer des cordages et même des vêtements grossiers.

Pour juger des chances que peut avoir ce Palmier à s'établir dans nos cultures de pleine terre, où il introduirait une forme végétale qui leur est jusqu'ici complétement étrangère, il importe de connaître d'abord sa patrie ou au moins les contrées où il prospère depuis des siècles à l'état cultivé, puis les résultats déjà obtenus en Europe, à la suite de plusieurs années de culture.

Patrie du Chamærops excelsa.

Kæmpfer, qui a le premier parlé de cet arbre, le comprend, dans son catalogue des plantes japonaises, sous le nom indigène de *Sjurò* ou *Sodio*. Tout ce qu'il en dit, c'est qu'il est cultivé au Japon comme arbre d'ornement et qu'il y est stérile, entendant sans doute par là qu'il n'y produit pas de fruits (*Amœn. exot.* 1712, p. 828).

Thunberg, qui le premier lui a donné le nom sous lequel il est aujourd'hui systématiquement classé, Thunberg l'enregistre également comme plante du Japon, sans dire si elle y est ou non cultivée, montrant aussi par les mots *flores paniculati* qu'il l'a vue fleurir, ajoutant encore que c'est un grand arbre, *caulis arboreus excelsus*, et que son écorce mince et réticulée sert à faire des balais, *e cortice trunci tenui reticulato scopæ conficiuntur* (*Flor. jap.* 1784, p. 130).

M. de Siebold a fait, avant 1830, un long séjour au Japon, et il y a récolté les matériaux d'une nouvelle Flore de cette contrée, dont la publication commencée a été malheureusement arrêtée en 1848 par le décès du docteur Zuccarini (de Munich), à qui la rédaction en avait été confiée. Il n'est question du *Chamærops excelsa* dans aucun des fascicules de cet ouvrage jusqu'ici publiés, formant un volume et demi, de format in-4, avec de nombreuses et belles planches coloriées (*Flora japonica*, Lugduni Batav. 25 fasc. 1835-44). Mais il résulte de renseignements fournis directement à M. de Martius par M. de Siebold : 1° que le *Chamærops excelsa* est cultivé au Japon *ob ornatum*, comme Kæmpfer l'avait dit ; 2° qu'il y forme un petit arbre de 8 à 12 pieds de hauteur ; 3° qu'il y est fertile, contrairement à ce qu'avait dit Kæmpfer, et que ses fruits y mûrissent au mois de février (Mart. *Hist. nat. Palm.* III, 1836-50, p. 351, tab. 125, fig. 2 et 3).

Quelles sont les îles du Japon où notre plante est cultivée ? Aucun des auteurs précédemment cités ne le dit, et je n'ai de témoignage que pour Kiusiu, la plus méridionale de ces îles, visitée tout récemment par M. John Gould Veich, fils de l'horticulteur anglais de ce nom, qui, partant de Nangasaki pour aller faire l'ascension du Fusi-yama (célèbre montagne volcanique), dit avoir rencontré le *Chamærops excelsa* partout sur sa route, jusqu'au pied de la montagne (*Gardener's Chronicle*, 1860, p. 1127). Les premières graines de la même plante, expédiées en Hollande par M. de Siebold en 1830, proviennent également d'un arbre-type cultivé dans le jardin botanique que les Hollandais avaient, dès cette époque, établi dans les limites de leur factorerie, dans la petite île de Dezima, près Nangasaki (Siebold, *Catal. raisonné des plantes et graines du Japon cultivées à Leyde, prix courant*, 1856, p. 7, ennote).

Jusqu'ici les auteurs ne parlent que de la plante japonaise, qu'ils reconnaissent comme cultivée hors de son lieu natal. Arrive enfin M. de Martius qui rapporte au *Chamærops excelsa* le *Tsong-liu* des Chinois, et qui le fait croître *in China media aut australi*, sans exprimer aucun doute sur son indigénat (Martius, *l. c.*). Dans l'intérêt qui m'occupe ici, l'incertitude de M. de Martius est fâcheuse, car, si le *Chamærops* avait sa vraie patrie dans la Chine méridionale, au voisinage du tropique, bien certainement il n'aurait aucune chance d'être acclimaté sur aucun point de l'Europe.

Heureusement M. Fortune, témoin oculaire, est plus précis lorsqu'il parle d'un Palmier à port élégant, dont il ne sait pas le nom, mais qui est, selon toute apparence, notre *Chamærops excelsa*, et qui fournit aux Chinois des fibres textiles. M. Fortune a vu cet arbre cultivé sur les flancs des montagnes de l'île de Chusan, et, sur le continent voisin, dans des sites semblables de la province de Che-kiang (Fortune's *Wanderings in China*, 1847, p. 53). Il cite entre autres la ville de Yen-tcheou-fou, dans cette dernière province, où ce Palmier est cultivé avec le plus grand soin, ainsi, dit-il, que dans les provinces centrales et septentrionales de l'empire (Fortune's *Two visits to the Tea countries of China*, 1853, t. II, p. 40). Remarquons ici deux choses : la première, c'est que, pour M. Fortune, le *Chamærops* n'est point un arbre de la Chine méridionale ; la seconde, que là où il l'a vu, dans les provinces du milieu, il est cultivé, et cela avec un soin particulier.

Autre témoignage : M. de Montigny, notre honorable consul-général en

Chine, actellement en congé à Paris, a passé de longues années à Chang-haï (de janvier 1848 jusqu'au 27 juin 1859), et il connaît parfaitement le Palmier de Fortune pour l'avoir vu en place et en avoir plusieurs fois expédié les graines en France, avec d'autres espèces végétales qu'il espérait pouvoir être utilisées dans nos cultures. J'ai donc consulté M. de Montigny, et il résulte de ce qu'il a bien voulu me dire : 1° que l'arbre en question est très répandu, non-seulement aux environs de Chang-haï, mais encore dans les provinces voisines, celles de Kiang-si, Tche-kiang et Kiang-nan, où l'arbre croît spontanément et acquiert une taille de 25 à 30 pieds ; 2° que les graines par lui envoyées en France provenaient du Kiang-nan ; 3° que cet arbre n'est point particulier à la région littorale, mais qu'il se propage fort loin dans l'intérieur, au moins jusqu'à Hang-tcheou-fou, ville située sur le Yang-tse-kiang, 120 lieues à l'ouest de Chang-haï. Ceci confirme pleinement le rapport de M. Fortune, en ajoutant deux nouvelles provinces à l'aire géographique de notre plante. Les deux rapports ne diffèrent qu'en un point essentiel : pour M. Fortune, l'arbre est cultivé ; pour M. de Montigny, il est ou paraît spontané.

Dernier témoignage : M. O. Debeaux, notre confrère, a fait partie de la dernière expédition française en Chine, en qualité de pharmacien-chef. L'année dernière, il était, à ce titre, attaché à l'hôpital militaire du camp de Tche-fou, près la ville de Teu-tche-fou, province de Chan-tong, sur la côte méridionale du golfe de Pe-tchi-li, contrée dont il a exploré la végétation avec le plus grand zèle, en vue de quelque publication ultérieure (1). Il a depuis été transféré à Tien-tsin, province de Pe-tchi-li, et c'est de là qu'il répond à diverses questions botaniques qui lui avaient été adressées par M. Durieu de Maisonneuve. Ce dernier demandait des graines du *Chamærops excelsa*, ce Palmier qu'en France on croyait venir du nord de la Chine. A cette prière, M. Debeaux répond, dans sa lettre datée d'avril 1860, que j'ai sous les yeux, il répond, dis-je : 1° que le *Chamærops excelsa* n'est point un arbre du nord de la Chine, puisqu'il n'existe pas à Tien-tsin, et qu'à Tche-fou même, 1°30′ plus au sud, deux pieds cultivés dans un jardin et les seuls qui existaient dans ce lieu, ont été tués l'hiver dernier par un froid de — 15° centigrades ; 2° qu'à Chang-haï même, l'arbre ne fructifie point et y est très rare, puisqu'il n'en a vu que quatre pieds et cela seulement dans les jardins du quartier anglais, d'où il conclut qu'il n'y est pas indigène et qu'il faut chercher sa patrie, soit dans le midi de la Chine, soit au Japon.

On voit que, sur ce dernier point, M. Debeaux est en plein désaccord avec MM. Fortune et de Montigny. Mais j'avoue qu'en rendant toute justice à la bonne foi du premier, je ne puis mettre son témoignage en balance avec celui des deux derniers, juges parfaitement compétents, qui connaissent mieux que personne les productions végétales de Chang-haï et des provinces voisines.

---

(1) Voir, dans notre Bulletin, t. VIII, p. 4-6, la lettre que M. Debeaux écrivait à M. Durieu de Maisonneuve, en date de Tche-fou, le 24 octobre 1860.

Commun aux environs de Chang-haï, le *Chamærops excelsa* vient-il aussi dans le midi de la Chine, comme M. Debeaux est disposé à le croire? Je n'ai aucune raison de le supposer, et j'incline fortement, au contraire, à conclure de sa fréquence dans les provinces moyennes qu'il ne doit pas venir dans les provinces beaucoup plus chaudes du sud. Il est certain qu'il manque à Hongkong, près Canton, dont la Flore a été récemment publiée par M. Bentham (voy. Bentham, *Flora Hongkongensis*, London, 1861, un vol. in-8).

Le *Chamærops excelsa* est-il spontané en Chine dans les provinces que j'ai désignées, comme M. de Martius et M. de Montigny le pensent, ou seulement cultivé, comme l'affirme M. Fortune, et comme il l'est au Japon d'après tous les témoignages? Je l'ignore. Mais il se pourrait bien qu'il en fût du *Chamærops* chinois comme de tant d'autres arbres (pour ne parler que des arbres) que l'homme a réduits en servitude depuis les siècles les plus reculés, dont la culture a effacé la patrie, et qui sont probablement originaires de la région où cette culture réussit le mieux; tels sont le Dattier, l'Olivier, le Pommier, le Poirier et bien d'autres.

De tout ce qui précède, il résulte, selon toutes les apparences: 1° que le *Chamærops excelsa* ne vient ni dans le nord de la Chine, à commencer par la province de Chan-tong, puisqu'il suffit d'un froid de — 15° centigrades pour le tuer dans cette province, ni dans le sud de l'empire; 2° qu'il est, au contraire, parfaitement établi dans les provinces moyennes, Kiang-si, Tche-kiang et Kiang-nan (toutes riveraines du fleuve Yang-tse-kiang), y compris l'île de Chusan, d'où probablement il s'étend entre les mêmes parallèles jusqu'à la frontière du Thibet; 3° qu'il est, de même, parfaitement acclimaté au Japon, au moins dans l'île de Kiusiu, la plus méridionale de cet archipel.

Conditions climatériques du Chamærops excelsa.
Ces conditions se trouvent-elles quelque part à l'extrémité occidentale de l'ancien continent, et où?

Les contrées que je viens de nommer et où prospère le *Chamærops excelsa*, spontané ou cultivé, sont toutes comprises entre le 27^e et le 35^e degré de latitude nord, et le climat de Chang-haï, situé à peu près au milieu de cette zone, peut être pris pour une bonne moyenne des conditions atmosphériques qui conviennent à notre plante.

Or le caractère du climat de Chang-haï est celui d'un climat continental, tempéré par le voisinage de la mer orientale. Les chaleurs de l'été y sont excessives, mais en hiver le thermomètre centigrade y descend assez souvent à — 8 ou 10° centigr., c'est-à-dire qu'il y gèle fortement, quoique le Yang-tse-kiang, cette grande artère fluviale du centre de la Chine, qui a son débouché près de Chang-haï, ne soit jamais pris de glace. Il y neige fréquemment en hiver, et la neige y persiste quelquefois quarante jours de suite (suivant M. de Montigny, de qui je tiens les détails de ce paragraphe).

Ces conditions climatériques se trouvent-elles quelque part à l'extrémité occidentale de notre continent ?

En suivant, de l'est à l'ouest, les parallèles entre lesquels se meut notre plante, on arrive à la côte du Maroc, où certainement elle ne saurait vivre, puisque là il n'y a ni gelées ni rien qui ressemble à notre hiver. La côte algérienne, par la même raison, ne doit pas non plus lui convenir. Je pense, du moins, qu'elle réussirait mieux sur les hauts plateaux qui forment le Sahara de notre colonie. Je ne doute pas cependant qu'on ne lui trouvât des sites parfaitement appropriés sur les flancs du pic de Ténériffe, à Chasna par exemple, et sur le versant occidental de l'Atlas marocain.

J'en dis autant du bassin de la Méditerranée, où notre plante, mal à l'aise au niveau de la mer, pourra vivre et prospérer dans les montagnes de l'Espagne méridionale, de la Corse, de la Sardaigne, de la Sicile, de l'Italie moyenne et australe, ainsi que dans celles de la Syrie.

La côte occidentale de l'Espagne et du Portugal lui sera défavorable, en raison des hivers presque sans gelée qui y succèdent à des étés presque sans chaleur, ce qui caractérise le climat dit maritime.

A Madrid, au centre de l'Espagne, les circonstances climatériques sont bien meilleures : plateau élevé, été brûlant, hiver froid, par suite du voisinage de la Sierra de Guadarrama. J'estime que le *Chamærops excelsa* doit parfaitement réussir à Madrid.

De même à Montpellier, où l'été chaud précède fréquemment un hiver froid, avec abaissement de température qui peut aller, mais très rarement (en janvier 1855 par exemple) jusqu'à — 16 ou même 18° centigrades ; à Montpellier plutôt qu'à Hyères et à Nice, où l'été est le même, mais où l'hiver est presque nul. C'est à Montpellier que, suivant moi, le *Chamærops excelsa* a le plus de chances de réussir sur le territoire français, de manière à y fleurir, y fructifier, y devenir arborescent comme dans son pays natal et y jouer un rôle vraiment ornemental dans les jardins et dans la campagne.

Au nord de l'Espagne et de la Méditerranée, les chances d'acclimatation sont bien moindres. Dans nos départements orientaux, ainsi qu'en Belgique, et à plus forte raison de l'autre côté du Rhin, le *Chamærops excelsa* rencontrera un climat continental, peut-être avec des étés suffisamment chauds, mais avec des hivers souvent rigoureux, auxquels il succombera infailliblement, puisqu'à Tien-tsin, M. Debeaux l'a vu tué par un froid de — 15° centigrades, comme je l'ai dit plus haut.

Dans nos départements occidentaux, et particulièrement sur les côtes de l'Océan, il trouvera d'autres circonstances défavorables qui le suivront du sud au nord jusque dans les Iles Britanniques. A moins de circonstances très rares, il ne sera pas tué par le froid, mais il ne sera pas réchauffé par le soleil; hors de ses conditions normales, il vivotera sans fleurir, sans prendre de tige, et ne sera plus qu'un méchant buisson, semblable à son congénère d'Algérie, le *Chamærops humilis*.

Telles sont pour moi les probabilités de l'avenir fondées *a priori* sur ce que nous savons des circonstances climatériques dans lesquelles il vit en Chine et au Japon. Voyons pourtant le résultat des essais d'acclimatation dont il a été l'objet, depuis quelques années, dans l'ouest de l'Europe. J'enregistre les faits dans l'ordre des dates.

Acclimatation du Chamærops excelsa, tentée dans l'Europe occidentale.

§ 1. *Importation hollandaise.*

M. de Siebold est, à ma connaissance, le premier qui ait introduit le *Chamærops excelsa* en Europe, et cela en 1830. Les graines provenaient de l'arbre-type dont j'ai parlé plus haut comme étant cultivé dans la petite île de Dezima, au Japon, sur la côte de l'île de Kiusiu. Les plants issus de ce premier semis étaient en petit nombre. Ils ont été élevés en serre, et de Leyde ils ont passé dans les jardins botaniques d'Amsterdam, Gand, Bruxelles, Bonn et Kew, où quelques-uns d'entre eux étaient devenus en 1856 des arbres de 20 à 30 pieds, et où ils ont continué à être cultivés en serre, personne ne supposant alors qu'ils pussent supporter la pleine terre sous notre climat (Siebold, *Cat. raisonné*, déjà cité, 1856, p. 1 et 7).

Je ne sais rien de ceux de ces plants qui peuvent avoir été conservés à Amsterdam, Gand et Bruxelles. Mais voici quelques détails sur l'état actuel de ceux qui vivent encore à Kew, à Bonn et à Herrenhausen, où ils sont cultivés en caisse et en serre chaude ou tempérée.

A Kew, le sujet introduit par M. de Siebold était, en décembre 1860, un bel arbre de 28 pieds anglais de hauteur, que l'on tenait dans la serre à Palmiers, par conséquent en serre chaude, personne ne soupçonnant qu'il pût être même semi-rustique (Hook. *Bot. Mag.* third ser. tom. XVI, 1860, fol. 5221).

A ces renseignements M. George Bentham ajoute : 1° que le Palmier en question, provenant des graines rapportées par M. de Siebold, a été introduit au jardin de Kew, en 1836, par le professeur Reinwardt de Leyde, et que depuis lors il a constamment été tenu dans la serre à Palmiers, où il n'a pas encore fleuri; 2° que son tronc mesure 28 pieds anglais de hauteur depuis le sol jusqu'au bourgeon terminal, sur 23 pouces de circonférence à la base; 3° que la base de ce même tronc est entièrement dénudée de gaînes foliaires sur une longueur de 2 pieds 8 pouces (Extrait d'une lettre récente de M. Bentham, répondant aux questions que je lui avais adressées).

Au jardin botanique de Bonn, le *Chamærops excelsa* est représenté par un seul individu adulte, qui provient de Leyde, d'où il fut envoyé en 1838, étant alors dans sa première jeunesse, par le professeur Reinwardt. Aujourd'hui c'est un arbre qui offre les proportions suivantes : tronc ou stipe, 12 pieds 4 pouces de hauteur, 2 pieds de circonférence en moyenne, 8 pouces de diamètre à 6 pieds au-dessus du sol ; feuillé dans son tiers supérieur seulement, où il porte 39 feuilles, dont le limbe flabelliforme est étalé horizontalement. L'arbre est femelle, et depuis cinq années il produit tous les ans cinq ou six panicules dont les fruits mûrissent et ont déjà fourni un grand nombre de jeunes plants (Rapport de M. Sinning, inspecteur du Jardin botanique de Bonn).

Si l'arbre est femelle, comment peut-il porter des fruits sans fécondation ? Consulté sur ce point, M. Schacht, directeur du jardin en raison de sa qualité de professeur de botanique à l'université de Bonn, répond qu'il n'a pas encore eu l'occasion d'examiner l'arbre au moment de sa floraison, mais qu'il ne le croit point purement femelle. Sans doute il y a ici polygamie, et non pas diœcie pure : une panicule, en apparence femelle, porte quelques fleurs mâles qui suffisent à la fécondation, ou bien c'est une panicule mâle qui renferme quelques fleurs femelles ou hermaphrodites ; c'est ainsi que le *Cœlebogyne* femelle devient accidentellement fertile, et qu'à Madère les *Carica Papaya* des deux sexes, quoique séparés par de longues distances, peuvent produire quelques fruits parfaits. La même chose se voit dans le *Chamærops humilis*, dont deux sujets, cultivés au Jardin de Bonn, l'un femelle, l'autre mâle, donnent tous les ans des graines capables de germination, le sujet mâle plus difficilement et en moindre nombre que la femelle. (Extrait d'une lettre de M. Schacht à M. Joh. Grœnland) (1).

J'arrive à la plante cultivée dans les serres du château royal de Herrenhausen près Hanovre. Cette plante n'a pas encore fleuri. Elle avait à peine un mètre de hauteur, lorsqu'elle fut introduite à Herrenhausen, en 1839, provenant des serres de MM. Loddiges, pépiniéristes à Hacknay près Londres, qui la tenaient, me dit-on, de M. de Siebold (c'est donc toujours la plante japonaise telle qu'elle est ou était cultivée au jardin botanique de la factorerie hollandaise de Dezima). Tenue en serre tempérée, elle a beaucoup prospéré depuis douze ans, et voici quel est son état actuel en 1861. Le tronc ou stipe mesure 3 mètres de hauteur et 45 centimètres de circonférence, soit 15 centimètres

---

(1) Une lettre postérieure de M. le professeur Schacht m'apprend qu'à Bonn, on a plusieurs fois tenté de livrer à la pleine terre les jeunes plants provenant de graines récoltées sur l'arbre-mère, mais que ces essais d'acclimation ont constamment échoué, tant dans le jardin de l'université que dans celui de M. de Siebold lui-même ; aucun des jeunes plants n'a pu résister aux froids de l'hiver.

de diamètre. Les deux tiers inférieurs du tronc sont nus, ne conservant que les gaînes basilaires des anciennes feuilles avec leur *fibrillitium* qui, lui, garnit la tige dans toute sa longueur; le tiers supérieur du tronc, seul feuillé, sur une longueur d'un mètre, porte 54 feuilles. Ces dernières sont presque toutes d'égales dimensions ; elles mesurent, pour le pétiole, 1 mètre 40 millimètres de longueur, pour le limbe, 70 centimètres de longueur et 1 mètre 10 millimètres de diamètre. Dans chaque limbe on compte 40 segments, dont les extérieurs ou latéraux, longs de 40 centimètres et larges de 10 millimètres, sont soudés avec leurs voisins sur une longueur de 5 centimètres; les segments intérieurs, longs de 70 centimètres et larges de 30 à 35 millimètres, sont soudés entre eux sur une longueur de 25 centimètres (Extrait d'une lettre de M. Hermann Wendland, fils et petit-fils de botanistes bien connus, qui dirigent, depuis l'année 1779, les cultures des beaux jardins royaux de Herrenhausen, ayant lui-même bien mérité de la science par un récent voyage à Guatemala, pendant lequel il s'est principalement occupé de l'étude des Palmiers).

Remarquons que le Palmier dont il vient d'être question n'a été nulle part en Europe confié à la pleine terre, et qu'à Kew on le traite même comme un arbre de serre chaude. C'est lui pourtant que l'on eût dû choisir de préférence pour des essais d'acclimatation, puisqu'il provient d'une île japonaise dont les plantes ligneuses se sont montrées en général parfaitement rustiques dans nos jardins.

§ 2. *Importation anglaise.*

D'autres graines de la même plante ont été plus tard envoyées ou rapportées de Chine par M. Fortune, le très méritant jardinier-voyageur que j'ai déjà cité. Ces graines provenaient de l'île de Chusan, d'où le nom de *Chusan-Palm*, sous lequel notre Palmier est fréquemment mentionné dans les ouvrages d'horticulture anglais. Cette nouvelle introduction remonte à l'année 1849, et c'est alors seulement que des semis copieux ont permis d'essayer la plante en pleine terre.

Depuis cinq années, on la tenait pour rustique sous le climat de l'Angleterre méridionale, parce qu'à Kew, à Bagshot et autres lieux, elle avait supporté sans dommage, en plein air, les hivers précédents, lorsqu'un avis du docteur Lindley vint attrister le monde horticole en annonçant qu'un individu de cette plante avait péri, dans l'hiver de 1855 à 1856, au jardin de la Société d'horticulture, à Chiswick près Londres, dans un sol et à une exposition à la vérité très défavorables (*Gardener's Chronicle*, 1856, p. 175).

Un autre fait n'a pas tardé à signaler l'infirmité du Palmier de Chusan vis-à-vis du climat anglais, même dans la partie méridionale du pays. Dans le Northamptonshire, dont le chef-lieu est à 25 lieues au nord-ouest de Londres, ce Palmier, tenu en pleine terre, a été très maltraité, sans cependant périr, dans l'hiver de 1859 à 1860 (*Gardener's Chronicle*, 1860, p. 175, où sont indiqués les végétaux exotiques qui ont souffert ou succombé en même temps).

A côté de ces faits meurtriers se placent pourtant d'autres faits qui donnent plus d'espérance.

« A Kew, le Palmier de Chusan a été mis en pleine terre il y a cinq ou » six ans. Il n'est couvert (de nattes) que lorsque le froid s'annonce très » rude. On ne sait pas au juste le degré qu'il peut supporter, parce qu'on a » soin de le couvrir aussitôt que la température paraît devoir beaucoup » baisser et rester basse. Le plus beau pied a 4 pieds 6 pouces anglais de hau» teur, de la base au bourgeon terminal. Le tronc est feuillé jusqu'à 10 pouces » de terre, et cette partie inférieure est encore couverte des gaînes des » feuilles. La circonférence du tronc, avec les gaînes, est de 36 pouces. La » plante n'a pas encore fleuri en pleine terre, mais un pied, tenu en caisse et » rentré en serre tous les hivers, a donné des fleurs en plein air, ce qui a « permis à sir W. Hooker de faire représenter son inflorescence. Voy. *Bot.* » *Mag.* third series, vol. XVI, n° 192, 1 dec. 1860, tab. 5221. *Chamæ-* » *rops Fortunei* Hook. » (Extrait d'une lettre récente de M. G. Bentham). — Un renseignement postérieur fourni par M. Bentham m'apprend, de plus, que quelque confusion s'est introduite dans la planche du *Botanical Magazine*, qui, sous le n° 5221, doit représenter le *Chamærops Fortunei*. Sept figures composent cette planche, et deux de ces figures, 6 et 7, ont déjà été écartées par l'auteur du texte comme appartenant au fruit d'une autre plante. Il faut écarter de même la figure 1, qui représente le port très réduit, non du *Cham. Fortunei*, mais du *Cham. excelsa* japonais, tel qu'il est cultivé dans la serre à Palmiers de Kew. Les autres figures de la planche 5221 appartiennent seules au *Cham. Fortunei* tel qu'il a fleuri à Kew : 2. spadice de grandeur naturelle ; 3. fleur femelle ; 4. un pétale avec son étamine ; 5. ovaires (ces trois dernières figures grossies) (1).

A Swansea (ou plus précisément dans le val de Swansea, à 230 pieds anglais au-dessus du niveau de la mer), sur la côte méridionale du *South-Wales*, à peu près sous la latitude de Londres, l'hiver de 1859 à 1860 a été, pour les végétaux exotiques exposés en pleine terre, le plus destructeur qu'on eût éprouvé depuis onze ans, moins à cause de l'intensité du froid qui n'a pas dépassé —10° Réaumur (—12°,22 centigrades), que par suite des fréquentes alternatives de gelée et de temps humide. Eh bien ! ces causes délétères, qui ont tué entre autres le Laurier-Tin (*Viburnum Tinus*), ont complétement épargné d'autres plantes, au nombre desquelles s'est trouvé notre Palmier qui n'a pas souffert le moins du monde des rigueurs de la saison (MM. J. et M. Marryat, dans le *Gardener's Chronicle*, 1860, p. 362, avec énumération des espèces qui ont été ou sacrifiées ou plus ou moins respectées).

---

(1) Dans le texte qui accompagne la planche 5221 ainsi expliquée, et sans connaître le fruit ni de l'une ni de l'autre plante, sir W. Hooker distingue le Palmier chinois (*Chamarops Fortunei*) du Palmier japonais (*Cham. excelsa* Thunb.) par sa constitution plus robuste, par son réseau fibreux (le *fibrillitium*) plus étroitement tressé et plus compacte, par ses pétioles beaucoup plus robustes et plus courts, par son feuillage moins glauque et plus brillant, enfin par ses feuilles à sommet pendant et à segments beaucoup plus larges. Sont-ce là des caractères vraiment spécifiques, ou ne sont-ce que des différences individuelles ou peut-être des différences d'âge ? Il est, suivant moi, impossible de rien affirmer à cet égard, tant que les deux arbres n'auront pas été comparés jusque dans le détail de leurs fleurs et de leurs fruits.

Un autre exemple de résistance encore plus remarquable est celui d'un autre plant du Palmier de Chusan, qui fut envoyé de Chine en 1849 par M. Fortune, pour les jardins royaux d'Osborne, dans l'île de Wight. Cet individu, cultivé en pleine terre, a traversé, sans en souffrir aucunement, les dix hivers qui ont suivi son introduction. L'année dernière, c'était un arbre d'environ 10 pieds de hauteur, mesure anglaise, dont la tige portait 2 pieds 11 pouces de circonférence, et certainement le plus bel échantillon de son espèce qui fût en Europe cultivé sans abri (Fortune, dans *Gardener's Chronicle*, 1860, p. 70).

Voici de plus amples détails sur ce même plant, transmis, avec une photographie de l'arbre, par M. André Toward, jardinier en chef d'Osborne, cette résidence favorite de S. M. la reine d'Angleterre. Je traduis de l'anglais.

« Notre *Chamærops excelsa*, dit M. Toward, est cultivé en pleine terre. Il » a été légèrement couvert durant les deux ou trois premières années, mais » il est resté depuis exposé aux vents du nord-est, sans aucun abri ni » protection. C'est dans ces conditions qu'il a résisté à tous les hivers, y compris le dernier (celui de 1860 à 1861), dans lequel la plus basse température a été à Osborne de 18°,9 Fahrenh. (— 7°,277 centigrades). C'est » aujourd'hui un petit arbre, plein de vie et de santé, qui a conservé toutes » ses feuilles, moins quelques-unes des inférieures dont les extrémités ont été » déchirées ou enlevées par le vent. Cet arbre mesure 10 pieds et demi de » hauteur absolue (3 mètres 47 millimètres, sans doute en y comprenant la » longueur des feuilles terminales). La circonférence du tronc est de 3 pieds » et demi à la base (1 mètre 66 millimètres) et de 3 pieds (914 millimètres) à 4 pieds au-dessus du sol. Il a fleuri quatre fois de suite pendant » ces dernières années, en avril et mai. Les inflorescences (plusieurs sur » chaque tige) naissent un peu au-dessous de la couronne et mesurent environ » 2 pieds de longueur (609 millimètres) sur autant de largeur. Les fleurs, de » couleur jaune, se sont montrées mâles. » M. Toward ajoute que, depuis deux ans, il a confié à la pleine terre l'espèce du midi de l'Europe (*Chamærops humilis*), et qu'elle s'y comporte bien, mais à la condition d'être couverte en hiver par une cage de bois.

Ceci est, au reste, le seul exemple d'un *Chamærops excelsa* devenu arborescent sur le sol d'Angleterre. Partout ailleurs, il est jusqu'ici resté nain et buissonnant, comme son congénère d'Algérie. Aussi M. Fortune conseille-t-il à ceux qui voudraient en obtenir l'effet pittoresque qu'il produit en Chine, de ne l'exposer en pleine terre qu'après l'avoir préalablement tenu quelques années dans l'orangerie, où il développe plus facilement sa tige (*Gardener's Chronicle*, 1860, p. 70).

Voilà tout ce que je sais de l'histoire du *Chamærops excelsa* élevé en Angleterre par suite de l'introduction faite par M. Fortune en 1849. Mais plusieurs de ses élèves ont passé sur le continent par la voie du commerce, et j'en connais deux qui, acquis de la maison Standish de Londres, vers l'année 1850, par nos habiles horticulteurs de Paris, MM. Thibaut et Keteleer, méritent une mention particulière.

L'un d'eux existe encore en ce moment dans l'établissement de MM. Thibaut et Keteleer, où il est tenu en pot et en serre froide ; c'est un arbuste sans tronc, d'à peine un mètre de hauteur.

L'autre a été vendu, peu de temps après son introduction, à un amateur distingué du département de Saône-et-Loire, M. le marquis de Saint-Innocent, qui l'a cultivé en pleine terre dans une serre tempérée de son domaine à Lucenay-l'Évêque, quatre lieues au nord d'Autun. Le jeune sujet a si bien prospéré, qu'il est devenu incommode, et que M. de Saint-Innocent a été contraint de s'en défaire pour échapper à l'obligation de lui élever une serre tout exprès. En avril dernier, l'arbre a été arraché, mis en caisse, emballé avec toutes les précautions requises, et il est aujourd'hui, en parfait état de conservation, dans les mains de M. Auguste Rivière, jardinier en chef du Luxembourg, qui a fourni en échange des plantes rares pour une valeur de 554 fr. C'est un magnifique spécimen, et de beaucoup le plus beau qui soit en France. Le tronc mesure 2 mètres 90 centimètres de hauteur, sans les feuilles supérieures qui le dépassent de 1 mètre 70 centimètres. Il est feuillé dans toute sa longueur, sans aucune lacune à la base où sa circonférence est de 65 centimètres. L'étoupe qui résulte de la décomposition de la base des pétioles est, sur toute l'étendue du tronc, très longue et très abondante. J'y ai compté 46 feuilles qui offrent toutes à peu près les mêmes dimensions. Celles du milieu, peut-être un peu plus grandes que les précédentes et les suivantes, mesurent environ 2 mètres pour le pétiole qui est finement épineux sur les bords, et environ 85 centimètres de longueur, sur un mètre 40 centimètres de largeur, pour le limbe qui est flabelliforme et découpé en 40-44 lanières d'inégale profondeur (1). Tel est le bel élève de M. de Saint-Innocent, devenu plus intéressant encore, en ce qu'il a fleuri le printemps dernier. Malheureusement, c'était au moment de l'arrachage (25 avril) : l'inflorescence a souffert, et il n'en reste aujourd'hui que le rachis long de 34 centimètres et enveloppé de deux spathes coriaces, d'un tiers plus courtes, sans qu'on puisse juger sur les restes de la panicule de quel sexe ont été les fleurs. Cette inflorescence unique sortait de l'aisselle d'une feuille située au-dessus du milieu du tronc, à 1 mètre 70 centimètres du sommet. — Pour la taille, le Palmier d'Osborne a donc trouvé son maître. Mais il lui reste toujours l'avantage considérable d'avoir prospéré en plein air, tandis que le nôtre n'a dû sa belle stature qu'à l'abri d'une serre où régnait en hiver une température de + 5 à 10 degrés (1).

---

(1) Les lanières du limbe sont ici pendules, c'est-à-dire arquées en arrière, comme sir W. Hooker décrit celles de son *Chamærops Fortunei*. Elles sont, au contraire, roides et parfaitement droites dans tous les sujets, plus jeunes et sans tige, qui sont actuellement cultivés à Paris. La photographie que j'ai reçue de M. Toward ferait croire que le Palmier d'Osborne est dans le même cas.

D'autres introductions de la même plante ont été faites de Chine en Angleterre depuis M. Fortune, et elles ont eu pour effet d'abaisser considérablement le prix commercial de cet article. En 1856, M. Glendinning, pépiniériste à Chiswick, près Turnham-Green, à la porte de Londres, en avait un nombreux assortiment, disponible à 21 schellings (environ 26 fr.) la pièce (*Gardeners's Chronicle*, 1856, p. 175), dans la même année où MM. de Siebold et compagnie portaient encore son prix à 50 francs, à la vérité pour des sujets plus âgés (Siebold, *Cat. raisonn.* déjà cité, p. 7).

§ 3. *Importation française.*

La France n'arrive qu'en troisième ligne dans l'histoire de l'importation du *Chamærops excelsa*, mais elle compense ce retard par la qualité de son agent et par la libéralité de ses vues. Ce ne sont plus de simples industriels, agissant dans un but de spéculation ; c'est un haut fonctionnaire qui prend la chose en main et qui l'exécute, dans le seul intérêt du bien public, avec le concours d'un département ministériel et d'un société savante.

Je veux parler de M. de Montigny, notre consul-général en Chine, le même qui, dans le cours des dix dernières années, a si dignement soutenu les intérêts français, politiques et commerciaux, dans cette contrée lointaine. C'est en effet M. de Montigny qui, en même temps qu'il dotait la France du yack du Thibet (*Bos grunniens* L.), y introduisait plusieurs végétaux utiles, au nombre desquels est notre *Chamærops excelsa* (2). Notre honorable consul a tiré ses graines de la province de Kiang-nan, et il les a expédiées de Chang-haï, à diverses reprises, à partir de 1851, soit au ministère de l'agriculture et du commerce, soit à la Société d'acclimatation, soit au Jardin d'acclimatation d'Alger. Une partie des graines arrivées à Paris a été libéralement distribuée aux principaux horticulteurs de la capitale, où déjà elle a fait descendre à 3 fr. le prix des jeunes plants, prix qui à Londres était encore de 25 fr. 50 c. en 1856. La meilleure part est échue, comme de raison, au Muséum d'histoire naturelle, où elle a été, pour M. Decaisne, professeur de culture, l'objet de soins tout particuliers. Je vais donner l'histoire de cette dernière éducation, qui doit contribuer plus que toute autre à résoudre la question de savoir si notre Palmier peut être acclimaté sur le sol de la France continentale. Mais je dois d'abord rendre compte de la culture algérienne, sur laquelle aussi j'ai quelques renseignements intéressants à communiquer à nos lecteurs.

---

(1) Il importe d'ajouter que M. Hermann Wendland a vu au jardin du Luxembourg de Paris le Palmier de M. de Saint-Innocent dont il est ici question, et que, contrairement à ce que j'avais supposé d'après l'année de son introduction, il tient ce Palmier pour identique avec celui qu'il cultive à Herrenhausen, et qui n'est pas le *Cham. Fortunei* Hook., mais le *Cham. excelsa* Thunb., c'est-à-dire l'arbre du Japon.

(2) Parmi les autres plantes chinoises utiles que M. de Montigny a introduites en France, on peut citer l'Igname de Chine (*Dioscorea Batatas* Decaisne), le Sorgho sucré et le Chêne dit *de Mandschourie*, qui nourrit une espèce de ver-à-soie. Ce Chêne, dont j'ai vu de jeunes plants dans le jardin Vilmorin, à Verrières près Paris, nés de graines envoyées par M. de Montigny à la Société d'acclimatation, pourrait bien être le *Quercus castaneæfolia* C. A. Mey., espèce qui n'a été, jusqu'à ce jour, signalée que dans les montagnes de Talysch, du Ghilan et du Masendéran, c'est-à-dire sur les côtes méridionales de la mer Caspienne. Un Chêne tout semblable et probablement identique a été, depuis

Éducation algérienne. — En réponse aux questions que je lui avais adressées, M. Hardy, directeur du Jardin d'acclimatation de Hamma près Alger, m'écrit ce qui suit :

« C'est en 1853 que j'ai fait les premiers semis de ce Palmier, dont les graines m'avaient été envoyées de Chang-haï par M. de Montigny, consul de France. De ce semis j'ai obtenu environ 300 plants, qui ont été élevés en pot et qui sont toujours restés en plein air.

» Ces plants ont été mis à demeure cette année seulement (1861), et j'en » ai planté une longue allée. Ils n'ont en moyenne que 1 mètre 20 centi» mètres de hauteur, depuis le sol jusqu'à l'extrémité des feuilles ; mais ils » ont séjourné en pot plus longtemps qu'il n'eût fallu, ce qui a retardé leur » développement. La place que je leur destinais n'était pas libre, et de plus, » je voulais, avant de décider de leur emploi, avoir des renseignements aussi » exacts que possible sur le développement qu'ils pouvaient prendre.

---

la rédaction de cette notice, c'est-à-dire le 30 juillet, observé par M. Cosson dans la basse Kabylie, où il constitue presque à lui seul tout le massif de la forêt de Taourirt-il-Ghil! — Ajoutons que ce même *Quercus* a déjà été mentionné (avec doute) par M. Debeaux, comme se trouvant, à 1000 mètres d'altitude environ, sur une montagne voisine de Tche-fou, dans la province chinoise de Chan-tong (voy. le Bulletin, t. VIII, p. 6). — Au moment où cette note est encore sous presse, j'apprends de la bouche même de M. de Montigny : 1° que les glands par lui envoyés de Chang-haï en France, sous le nom de *Chêne de Mandschourie*, provenaient de la province de Leao-tong, capitale Mukden, c'est-à-dire de la contrée même où les feuilles de l'arbre sont employées à la nourriture d'une espèce de ver-à-soie, d'où il les avait reçus par l'entremise de deux évêques apostoliques en Mandschourie, MM. Verrolle et Berneux ; 2° que, si le même arbre vient à Tche-fou, comme le dit M. Debeaux, il vient aussi plus au sud et jusque dans les provinces moyennes de la Chine, voisines de Chang-haï, où pourtant il n'a aucun emploi dans l'industrie séricicole. — J'ai cru devoir consigner ici toutes ces données, à cause de l'intérêt géographique qui s'y rattache. Il en résultera, si elles doivent être plus tard vérifiées, qu'une même espèce de Chêne s'étend au travers de notre continent, depuis la mer de Chine, en passant par le bassin de la mer Caspienne, jusqu'aux rives méridionales de la Méditerranée, ce qu'on ne peut dire, je crois, d'aucune autre espèce du même genre. (*Note ajoutée au moment de l'impression.*)

» En 1855, j'ai mis deux de ces plants en pleine terre. Le plus grand » des deux a en ce moment un tronc de 2 mètres 50 centimètres de » hauteur jusqu'à la naissance des feuilles terminales, de sorte que le sujet a » 4 mètres de hauteur, à partir du sol jusqu'à l'extrémité supérieure des » feuilles. Le tronc est garni de feuilles de la base au sommet, mais celles du » bas sont moins amples et moins vigoureuses que celles du sommet. Le » tronc, qui a 90 centimètres de circonférence près de terre, est entièrement » recouvert de fibres brunes et extrêmement résistantes, ce qui les rend susceptibles d'application dans l'industrie. Je ne doute pas qu'il ne soit possible » de dépouiller le tronc de ses fibres sans lui nuire aucunement.

» Les deux sujets dont je viens de parler n'ont ni fructifié, ni fleuri, ni » donné aucun signe d'inflorescence. Leur aspect cependant est très pittoresque et très décoratif. C'est après avoir reconnu cet effet, que je me suis » décidé à en planter ici une allée entière, de 600 mètres de longueur, dont » j'attends un résultat tout aussi satisfaisant que de celle composée de Lataniers et de Dattiers que tout le monde admire au jardin de Hamma.

» J'ai fait un dernier semis, il y a trois ans, avec des graines pareillement » envoyées de Chang-haï par M. de Montigny, et je me propose d'en mettre » les plants en vente à la fin de cette saison. »

Le *Chamærops excelsa* prospère donc à Alger, et je n'en ai jamais douté. Mais il n'y a pas encore fleuri, et je crois toujours qu'en raison du froid hivernal qui lui manque sur le littoral de l'Algérie, il trouverait des conditions d'existence plus favorables, soit sur les pentes de l'Atlas, soit sur les plateaux de l'intérieur.

Éducation parisienne. — C'est en 1852 qu'ont été faits, au Jardin-des-plantes de Paris, les premiers semis du *Chamærops excelsa.* D'autres ont suivi, en 1855, 1856, 1857 et 1859, et tous ont parfaitement réussi, en ce sens que les graines semées ont germé presque toutes sans difficulté après deux ou trois mois d'incubation.

Ces divers semis ont produit plusieurs douzaines de plants dont la plupart sont aujourd'hui en parfaite santé en différents quartiers du Jardin-des-plantes.

On les tient en hiver sous châssis. Trois sujets seulement ont été jusqu'ici exposés en pleine terre. L'un d'eux, placé à l'*école*, sans aucune couverture, a eu le même sort que celui du jardin de la Société d'horticulture de Londres, dont je parlais plus haut : il a succombé l'hiver dernier (celui de 1860 à 1861) à un froid de — 15°,60 centigrades, à la vérité dans une situation défavorable, dans le voisinage réfrigérant d'une épaisse avenue de Tilleuls.

Un autre individu, planté dans le *carré de la pièce d'eau*, a résisté aux deux derniers hivers sous l'abri d'une cloche.

Le troisième sujet provient du semis le plus ancien (celui de 1852), et il est à la *pépinière*, où il a été élevé, comme tous les autres, par les soins de M. Carrière, le jardinier lettré que tout le monde connaît et honore. Celui-là est en pleine terre depuis 1854, au pied d'un mur qui l'abrite des vents d'est, et jusqu'en 1859 il a été couvert d'une cloche pendant la saison froide. Sa taille augmentée ne permettant plus ce mode de protection, on l'a enveloppé pendant l'hiver d'une natte roulée circulairement tout autour et couronnée d'un chapeau de paille. C'est sous ce léger abri qu'il a passé impunément le dernier hiver, celui de 1860 à 1861, qui a été si meurtrier à Paris comme à Londres, par suite des fréquentes alternatives de gelée et de dégel subit. Ce sujet est aujourd'hui en parfaite santé, haut d'un mètre, dont 25 centimètres seulement pour le tronc, lequel mesure 38 centimètres de circonférence à la base. C'est bien peu de taille et bien peu de corps pour un pied de huit ou neuf années d'âge ; et, s'il donne quelque espoir de voir les individus de son espèce se maintenir en plein air sous le climat de Paris, moyennant certaines précautions, il ne promet certes pas qu'ils puissent jamais y devenir arborescents, de manière à y jouer le rôle ornemental qu'on a pu en espérer (1).

Ce rôle sera-t-il mieux rempli dans les parties de la France plus chaudes ou plus tempérées ?

M. Decaisne, qui ne néglige aucune occasion de faire servir les cultures du Muséum à la propagation des végétaux utiles, s'est empressé de distribuer les jeunes sujets dont il pouvait disposer, partout où ils avaient des chances de réussir moyennant les soins de cultivateurs éclairés ; mais ces libéralités ne remontent qu'à quatre ans à peine, et l'expérience jusqu'ici acquise ne suffit pas pour résoudre complétement la question. Les points choisis pour ces essais sont les suivants : côtes de la Méditerranée : Montpellier, Cannes et Antibes ; côtes de l'Océan : Bayonne, Bordeaux (Jardin-des-plantes), Géneste près Bordeaux (propriété du vénérable silviculteur, M. Ivoy), Brest (Jardin-des-plantes), Morlaix (chez M. de Lausanne) et Cherbourg. Que deviendra le *Chamærops excelsa* dans ces diverses stations lorsqu'il aura à subir l'épreuve d'hivers exceptionnellement rigoureux ? Il est impossible de le prévoir. Rien n'annonce, il est vrai, que nulle part il ait eu jusqu'ici à souffrir, et les renseignements les plus récents, recueillis sur plusieurs points, sont parfaitement satisfaisants, du moins quant à la vie sauve. M. Naudin me garantit Cannes et

---

(1) Au bois de Boulogne, dans le jardin de la Société d'acclimatation, notre Palmier a un peu plus souffert qu'au Jardin-des-plantes de Paris. Douze individus de cette espèce, très jeunes encore et provenant du commerce, y ont été plantés en 1860, pour former corbeille en plein air dans un espace circulaire étroit. Là ils ont eu à supporter, l'hiver dernier, sans aucun abri ni couverture, un abaissement de température qui a été jusqu'à — 16° centigr. L'effet en a été désastreux pour les feuilles, qui ont été fortement *brûlées*, comme disent les jardiniers, au point qu'il a fallu les retrancher. Mais le tronc n'a point souffert, le bourgeon terminal a développé de nouvelles feuilles, et, le 1er août 1861, j'ai pu moi-même compter les douze sujets, tous vivants et tous en parfaite santé. — Ce sont, je le répète, de très jeunes sujets, hauts d'un pied seulement, en y comprenant les feuilles. *(Note ajoutée au moment de l'impression.)*

Antibes (1). Pour Bordeaux, qui est dans de tout autres conditions climatériques, j'ai le témoignage de M. Durieu de Maisonneuve, d'où il résulte qu'un pied du *Chamærops excelsa* figure depuis deux ans et demi à l'école du Jardin-des-plantes de cette ville, et qu'il y a traversé les deux hivers précédents sans en être sérieusement incommodé, notamment le dernier, où il a été exposé à un abaissement de température momentané de — 10° centigrades. La plante n'eut aucun abri durant cette nuit si froide pour le ciel de Bordeaux. Seulement, les pointes des feuilles ayant été un peu roussies, M. Durieu jugea prudent, le lendemain matin, de faire jeter une couverture sur l'arbuste, afin qu'il pût dégeler à l'ombre, ce qui suffit pour le maintenir en bon état. Même pour Cherbourg, qui est à l'extrémité nord de la ligne expérimentée, les renseignements sont favorables. M. le professeur Nægeli m'écrit avoir vu tout récemment trois pieds de notre Palmier cultivés en pleine terre dans le jardin du président de la Société d'horticulture de cette ville, où, sans aucune couverture, ils ont déjà résisté à plusieurs hivers, y compris le dernier, ce que n'a pas fait au même degré le *Chamærops humilis*, qui là est plus sensible au froid.

Tels sont les résultats de l'expérimentation tentée en France sous les auspices de M. Decaisne. Ils montrent bien que le *Chamærops excelsa* peut vivre, même sur notre côte occidentale, avec une température hivernale de — 10° centigrades, qui sera même dépassée, je n'en doute pas. Mais il n'est point certain qu'il puisse y supporter impunément — 16°, par exemple. Il ne faut pas oublier, d'ailleurs, qu'il est resté nain dans cette région et qu'il n'y a pas encore fleuri, pas plus qu'en Provence. Rien ne prouve donc qu'il puisse s'y développer avec les attributs d'une plante acclimatée. Le Palmier arborescent et florifère d'Osborne reste jusqu'ici un fait isolé, sur lequel il ne faudrait pas fonder trop d'espérance, même pour Cherbourg, qui est pourtant sous une latitude d'un degré plus méridionale. Je ne parle pas du continent britannique qui est condamné, suivant moi, à ne jamais voir notre Palmier dans son état arborescent. A Osborne même, il sera probablement emporté par quelque hiver exceptionnellement rigoureux. Jusque-là, c'est un miracle que la nature a produit dans une petite île particulièrement affectionnée de S. M. la reine Victoria, et ce miracle, j'en ai bien peur, ne se reproduira pas sur la terre ferme.

Des usages économiques auxquels le Chamærops excelsa est employé en Chine et au Japon.

Le *Chamærops excelsa* est un des deux Palmiers que les Chinois connaissent sous le nom de *Tsong-liu*, nom qui désigne un arbre avec l'écorce duquel les pauvres se font des habits (1). La fibre qu'on en tire sert effectivement à cet usage et à d'autres encore.

---

(1) L'expérience n'a pas encore été faite à Montpellier, où pourtant je crois, comme je l'ai dit plus haut, qu'elle réussirait mieux qu'ailleurs. Les deux pieds de notre plante que possède depuis deux ou trois ans le jardin botanique de cette ville ont été jusqu'ici tenus en pot, pour être rentrés dans l'orangerie pendant l'hiver.

Les paysans du nord de la Chine, dit M. Fortune, fabriquent avec cette fibre ce qu'ils appellent des *So-e*, ou *habits de feuilles*, ainsi que des chapeaux rustiques, qu'ils portent dans la saison pluvieuse ; et, quoique cet accoutrement leur donne une tournure quelque peu grotesque, ce n'en est pas moins un excellent abri contre le vent et la pluie. Dans le midi de la Chine, on emploie au même usage les feuilles des Bambous et d'autres Graminées à larges feuilles (Fortune's *Wanderings in China*, 1847, p. 53, parlant du Palmier de Chusan, ce qui explique la signification des mots *paysans du nord*, employés au commencement de l'article : il s'agit ici du milieu de l'empire chinois, et non du nord, comme je l'ai déjà noté plus haut).

Avec les bractées larges, brunes et filamenteuses de cet arbre, dit encore M. Fortune, les Chinois du nord fabriquent divers objets d'économie domestique, entre autres des cordes pour les jonques, qui durent longtemps, même sous l'eau. Cette fibre est probablement meilleure et plus forte, pour cet usage, que celle du Cocotier, à laquelle elle ressemble d'ailleurs assez. La même matière sert encore à faire des sommiers qui sont d'un grand emploi dans toutes les classes de la population (Fortune's *Two visits to the Tea countries of China*, 1853, t. II, p. 40, parlant du Palmier de Yen-tcheou-fou, où le mot *nord* doit être entendu dans le même sens que tout à l'heure, et où le mot *bractées* est tout à fait impropre, comme on va le voir).

M. de Montigny, dans les conversations que j'ai eues avec lui à ce sujet, confirme de tout point le témoignage de l'auteur anglais, et il pense que, même en France, la fibre du *Chamærops excelsa* pourrait trouver un emploi utile.

Quelle est la partie de l'arbre qui fournit cette fibre? Les Chinois disent l'*écorce*, et M. Fortune dit que ce sont les *bractées ;* mais ce n'est proprement ni l'une ni l'autre de ces parties ; c'est la base engaînante des feuilles, où se produit ici, comme dans tous les Palmiers, une décomposition des tissus, d'où résulte la mise à nu d'une portion de l'élément fibro-vasculaire ; c'est l'ensemble de ces fibres ainsi désagrégées, et souvent d'une longueur considérable, auquel on a donné le nom de *reticulum* ou de *fibrillitium* (Mohl in Mart. *Hist. nat. Palm.* t. I, p. XXI ; Mart. *Ibid.* p. XCIX).

---

(1) L'autre Palmier chinois qui fournit des fibres textiles est le *Livistona chinensis* R. Br. On le croit originaire de la province de Sse-tchuen (une des provinces occidentales de la Chine, touchant au Thibet, entre 26° et 32° de lat. nord), d'où il aurait été transporté à l'île Bourbon dans l'autre siècle, ce qui l'aurait fait nommer *Latania borbonica* par Lamarck. C'est de Bourbon que proviennent le peu d'individus de cette plante qui sont aujourd'hui cultivés en Europe. Tel est particulièrement l'individu du jardin du château royal de Nymphenburg près Munich, que M. de Martius a décrit et figuré, et qui avait soixante ans d'âge lorsqu'il a été étudié par l'éminent auteur que je viens de citer. Tel est aussi l'échantillon non moins remarquable, quoique moins âgé, qui occupe le centre du grand pavillon (serre chaude) du Jardin-des-plantes de Paris, où le pied est en pleine terre. Voir Lam. *Dict.* III, 1789, p. 429 (*Latania borbonica*), Jacq. *Fragm. bot.* 1800-1809, p. 16, tab. XI, fig. 1 (*Latania chinensis*), et Mart. *Hist. nat. Palm.* 1836-1850, p. 210, tab. 146 (*Livistona chinensis* R. Br.).

Étude morphologique du fibrillitium dans le Chamærops excelsa.

J'ai voulu me rendre compte de ce qui se passe à la base des pétioles de notre plante, lorsqu'ils produisent leur *fibrillitium*, et voici ce que j'ai observé sur des sujets de trois différents âges.

Le premier était un très jeune sujet, de deux ans seulement, et provenant d'un dernier semis fait au Jardin-des-plantes en 1859. Cet individu, haut de 4 décimètres environ, portait neuf feuilles, étroitement imbriquées et emboîtées les unes par les autres, qui ont été successivement enlevées, de manière à ménager autant que possible la base de chacune d'elles, opération qui a mis à découvert un plateau central, long d'à peine 5 millim. et large d'environ 10 millim. C'est là l'état initial d'un tronc ou stipe qui pourra s'allonger jusqu'à 2 ou même 10 mètres. Des neuf feuilles, les deux plus intérieures (9 et 8), encore naissantes et comparativement très courtes, avaient leur limbe en préfoliaison plissée, formant un corps solide et pubescent, de forme prismatico-trigone ; les autres feuilles montraient un limbe bien développé, palmatifide et 5- ou 3-lobé dans les feuilles 7, 6, 5, 4 et 3, indivis et lancéolé dans 2 et 1 (c'est ainsi que commencent les feuilles qui, plus tard, seront découpées en une quarantaine de segments). Quant à la base pétiolaire, elle était parfaitement intacte dans les 5 feuilles intérieures (9, 8, 7, 6 et 5) ; partout la même, si ce n'est pour la longueur qui augmentait, en descendant, de 3 millim. (mesure de 9) à 6 centim. (mesure de 5) ; c'était partout une gaîne cylindrique, close de toutes parts, plus ou moins poilue à l'extérieur et embrassant étroitement l'axe, comme font les bases foliaires de beaucoup de Liliacées et d'autres plantes monocotylédonées. Deux côtés sont à distinguer dans cette gaîne basilaire du pétiole encore intacte : le côté dorsal, épais, solide, opaque, sans réseau vasculaire extérieurement distinct, et qui pourra vivre indéfiniment avec le pétiole et le limbe qui continuent supérieurement la gaîne ; le côté ventral, mince, membraneux, semi-transparent, à tissu vasculaire finement réticulé, et prolongé au sommet en une languette ciliolée, tout à fait analogue à ce qu'on appelle ligule antérieure dans quelques espèces de *Carex*, de Narcissées, etc. Telle est la base pétiolaire dans les cinq feuilles intérieures. Plus bas, la gaîne pétiolaire s'élargit, pour embrasser une plus grande circonférence, sans s'allonger notablement ; de cylindrique qu'elle était, elle devient conique, en perdant graduellement le duvet qui la couvrait ; son côté dorsal devient de plus en plus ferme et ligneux ; une décomposition, enfin, se manifeste sur le côté ventral, décomposition qui, attaquant le tissu membraneux par le sommet de la gaîne, c'est-à-dire par son *processus* liguliforme, se propage graduellement vers la base. C'est le parenchyme de la membrane qui disparaît ainsi, partiellement dans la feuille 4, presque complétement dans la feuille 1, celle par laquelle j'ai commencé le dépouillement, dont la base est encore fermée par un anneau solide et continu.

Ici le tissu fibro-vasculaire n'était encore qu'imparfaitement dégagé. Pour le voir mieux développé, je me suis adressé à un sujet plus âgé, celui même dont j'ai parlé plus haut comme étant cultivé en pleine terre à la *pépinière* du Jardin-des-plantes et provenant d'un semis fait en 1852, sujet âgé par conséquent de huit ou neuf ans. Une feuille inférieure de ce sujet à tronc encore très court ayant été détachée, j'ai trouvé la gaîne pétiolaire considérablement distendue, mais encore continue, formant tube et embrassant l'axe tout entier. Son côté dorsal ne montrait aucun changement; c'était toujours une bande épaisse, solide, ligneuse et verte à l'extérieur, comme dans le sujet précédemment étudié. Le côté ventral était, au contraire, entièrement déformé, sans aucune trace de parenchyme, réduit à son appareil fibro-vasculaire mis complétement à nu, sous la forme de fibres nombreuses, d'un brun noirâtre, entre-croisées, quoique libres entre elles, sans anastomoses ni ramifications, ayant le calibre, la flexibilité et la résistance du crin de cheval. Une particularité m'a paru remarquable dans l'arrangement de ces fibres, c'est qu'on y distingue trois couches superposées : une extérieure et une intérieure, à fibres ascendantes, et une couche intermédiaire, à fibres descendantes, d'où résulte pour l'ensemble de l'appareil l'apparence d'un réseau.

Le troisième sujet, examiné par moi, est celui dont j'ai parlé plus haut comme ayant été élevé par M. de Saint-Innocent, sujet âgé de douze ans, sur le tronc duquel, haut de 2 mètres 90 centim., j'ai compté 46 feuilles. Ici les fibres de la base pétiolaire étaient non-seulement désagrégées, leur longueur avait doublé, chacune d'elles mesurait jusqu'à 2 décimètres, et leurs extrémités libres pendaient en dehors de la base pétiolaire comme une barbe grossière. A chaque pétiole les fibres étaient nombreuses; et, comme chacune des 46 feuilles était pourvue du même appareil, le tronc tout entier semblait couvert d'étoupe, de la base jusqu'au sommet. Spectacle étrange, dont aucun arbre de nos climats ne peut donner la moindre idée! Ces détails montrent bien pourquoi la fibre du *Chamærops excelsa* est en Chine l'objet d'une industrie particulière, d'autant qu'elle est d'une fermeté et d'une résistance qui ne le cèdent en rien à celles du crin de cheval. Il m'a été impossible d'en arracher un fragment qui représentât toute sa longueur, même en y employant toute la force de mon bras.

Post-scriptum.

Dans tout ce qui précède, j'ai supposé, avec M. de Martius, non-seulement que le Palmier dit de Chusan était le même que le *Chamærops excelsa* du Japon, mais encore que ce dernier était congénère du *Chamærops humilis* du bassin de la Méditerranée. Cependant M. Hermann Wendland, que j'ai déjà cité plus haut, conteste fortement ces deux points ; et, sans avoir aucune étude sérieuse, ni par conséquent aucune opinion sur le premier, j'avoue qu'après avoir comparé les fruits de la plante méditerranéenne avec ceux de la plante chinoise, je suis très disposé à lui donner raison sur le second point ; d'où il résulterait que les *Chamærops* de l'extrême Orient sont génériquement distincts de l'espèce occidentale. M. Hermann Wendland m'adresse à ce sujet des observations détaillées, qu'il n'a encore publiées nulle part, et que je crois devoir résumer ici pour l'instruction de mes lecteurs. J'extrais ce qui suit de deux lettres qu'il a bien voulu m'adresser sous les dates du 22 août et du 26 novembre 1861.

Le nouveau genre à établir pour les *Chamærops* de l'Indo-Chine porterait le nom de *Trachycarpus*, et il comprendrait quatre espèces : 1° *T. excelsus* (*Chamærops excelsa* Thunb. et Mart.), l'arbre japonais ; 2° *T. Martianus* (*Chamærops Martiana* Wall., *Chamærops excelsa var.* Mart.), de l'Himalaya et du Napaul ; 3° *T. Fortunei* (*Chamærops Fortunei* Hook. in *Bot. Mag.* tab. 5221, *Chusan Palm* des horticulteurs anglais), cultivé à Chusan et dans les provinces limitrophes de la Chine moyenne ; 4° *T. Khasianus* (*Cham. Khasiana* Griff. in *Calcutta Journ.* V, p. 133, Ejusd. *Palms of brit. East-Ind.* IV, tab. 227, A et B), provenant du district de Khasia dans l'Inde septentrionale. On voit que les quatre espèces sont échelonnées sur une zone qui, partant de l'Himalaya, aboutit au Japon en traversant la Chine, et qui est tout entière au nord du tropique, quoiqu'elle y touche par le Khasia.

Le genre TRACHYCARPUS est plus voisin du SARIBUS Rumph. (*Livistona* R. Br.) que du CHAMÆROPS L., et c'est au premier qu'il devrait être réuni si ses droits à l'autonomie n'étaient pas reconnus. Voici, quels seraient, d'après M. Hermann Wendland (lettre du 26 novembre 1861), les principaux caractères des trois genres :

CHAMÆROPS L. — Flores polygamo-dioici vel hermaphroditi, solitarii. Perigonium exterius interiusque tripartitum. *Masc.* Stamina 6-9, filamentis ima basi incrassatis coalitisque. *Hermaphr.* Stamina 6. Germen glabrum, tricarpellare, carpellis inter se liberis, apice in stylum brevem patentem desinentibus. Bacca oblonga, endocarpio membranaceo. Albumen variegato-ruminatum. Embryo dorsalis, basin versus locatus. — Petioli margine aculeati. Spadices abbreviati.

TRACHYCARPUS Herm. Wendl. — Flores polygamo-monoici, i. e. masc. et fem. in eodem spadice vel in diversis spadicibus, raro hermaphroditi, solitarii vel gemini. Perigonium exterius interiusque tripartitum, fere triphyllum. *Masc.* Stamina 6, filamentis lineari-subulatis, basi fere liberis. Rudimentum germinis profunde tripartitum, carpellis subulatis, villosis. *Fem.* Stamina rudimentalia 6, vel nulla? Germen villosum vel hirsutum, tricarpellare, carpellis inter se liberis, apice in stylum brevem patentem desinentibus. Bacca reniformis vel oblonga, in latere ventrali sulcata, villosa vel hirsuta, endocarpio membranaceo. Albumen cavitate centrali. Embryo dorsalis, nonnihil supra medium dorsum locatus. — Petioli margine serrulati. Spadices elongati.

SARIBUS Rumph. (*Livistona* R. Br.). — Flores hermaphroditi, aggregati. Perigonium exterius tripartitum, interius trifidum. Stamina 6, filamentis ima basi dilatatis, inter se et cum perigonio interiore concretis. Germen glabrum, tricarpellare, carpellis latere interiore connatis, stylo ex tribus filiformibus connatis unico erecto terminatis. Drupa oblonga vel globosa, endocarpio osseo tenui. — Petioli margine aculeati. Spadices elongati.

M. Brongniart fait observer que plusieurs autres Palmiers, et notamment l'*Areca sapida* Forst., pourraient probablement être cultivés en pleine terre dans certaines localités de la France.

M. de Schœnefeld donne lecture de la lettre suivante, qu'il a reçue de M. Marcilly fils :

LETTRE DE **M. L. MARCILLY fils** A M. DE SCHŒNEFELD.

Beauvais, 7 juillet 1861.

Lorsque j'ai écrit à M. Cosson, le 21 avril dernier (1), pour lui annoncer la découverte du *Lycopodium Chamæcyparissus* dans le bois de Belloy, je n'avais vu la plante qu'arrachée par les ouvriers chargés de défricher un terrain couvert de bruyères : je disais en même temps que j'espérais que de nouvelles recherches me la feraient retrouver vivante.

J'ai été effectivement hier assez heureux pour découvrir, à une faible distance de la station détruite, une nouvelle station, très peu abondante, il est vrai, et également au milieu des bruyères. Sur une cinquantaine de pieds, sept ou huit seulement fructifieront cette année. Je vous prierai de vouloir bien en accepter le spécimen que je déposerai pour vous au secrétariat de la Société botanique la première fois que j'irai à Paris.

J'ai trouvé dernièrement le *Polygonum Bistorta* à Ermenonville, dans les prairies situées entre la forêt, la grande route, le parc et le moulin : il n'y est indiqué ni par M. Graves, ni par MM. Cosson et Germain de Saint-Pierre. Cette plante est assez peu commune dans le rayon de la Flore de Paris, pour qu'une nouvelle station ne soit pas sans quelque intérêt.

---

(1) Voyez plus haut, p. 244.

M. Gubler fait à la Société la communication suivante :

DE LA MER COMME SOURCE DE CALCAIRE POUR LES PLANTES DU LITTORAL (1),

par **M. Adolphe GUBLER.**

La dispersion des espèces végétales est-elle gouvernée par la composition élémentaire du sol ou par son état d'agrégation : tel est le grave problème qui s'agite depuis longtemps entre les botanistes ; les uns soutenant que l'influence de la nature chimique est prépondérante ; les autres, avec Thurmann, n'accordant d'importance réelle qu'à la constitution physique.

Il serait injuste de ne pas admettre comme vraies plusieurs des propositions émises par le célèbre auteur de la *Phytostatique du Jura* et par ses adhérents ; mais il faudrait être aveugle, selon moi, pour ne pas reconnaîtr les rapports étroits qui unissent beaucoup d'espèces botaniques à la présence de telle ou telle substance minérale.

Cependant les deux doctrines exclusives comptent des partisans également éminents et également passionnés. A ne consulter que les autorités, nous resterions donc fort perplexes. Par bonheur, le champ de l'observation est ouvert à tout le monde, et chacun peut, autour de soi, chercher la vérification de l'une ou de l'autre théorie et former sa conviction. Mais, pour établir définitivement ce point de science, on ne doit plus se contenter d'accumuler des détails vus de loin et recueillis à la légère : il faut, à l'exemple d'un certain nombre de savants distingués de la France et de l'étranger, examiner les choses de plus près, s'assurer de toutes les circonstances des faits et n'affirmer qu'après une constatation positive de toutes les particularités litigieuses. Encore l'*observation* la plus scrupuleusement exacte serait-elle insuffisante, dans la plupart des cas, pour autoriser des conclusions définitives, si l'on n'y joignait *l'expérimentation*. Ici comme ailleurs, dirons-nous après M. le professeur Chevreul, la méthode expérimentale donnera le dernier mot de la science.

Pour avoir négligé ces procédés rigoureux, les adversaires de l'influence chimique du sol ont été quelquefois conduits à citer comme contradictoires des faits qui, mieux observés et plus sainement interprétés, auraient été favorables au contraire à l'opinion qu'ils voulaient combattre. C'est ainsi qu'ils se sont fait un argument de la présence d'espèces calcophiles dans des formations géologiques, réputées exemptes de chaux, où cette substance se retrouve pourtant à titre d'élément normal, bien que méconnu, ou même à titre d'ingrédient accessoire, quoique constant. Les partisans de l'influence chimique s'étonnent, leurs adversaires se réjouissent, de rencontrer dans le sable siliceux de la plage, sur des côtes où n'affleurent que des terrains primitifs, des plantes généralement connues pour préférer les sols pourvus de carbonate calcaire. Étonnement et triomphe cesseront à la fois si nous parvenons à démontrer la présence réelle et nécessaire de ce principe chimique dans la zone maritime par excellence, celle qui s'imprègne des émanations salines de la mer.

---

(1) La chaux existe naturellement dans presque tous les terrains, comme dans les eaux, à l'état de carbonate ; elle y est associée d'ordinaire à la magnésie, elle-même combinée avec l'acide carbonique. Ces sels terreux jouent à peu près le même rôle dans la nature ; aussi me verra-t-on les désigner souvent ensemble dans le détail des faits. Nous aurons à nous expliquer plus tard sur le rôle des carbonates terreux dans la végétation.

Au sol qu'elle baigne la mer fournit la chaux par deux procédés, l'un direct, l'autre indirect.

Indirectement, elle agit dans ce sens en nourrissant dans son sein une infinité d'animaux inférieurs qui lui empruntent des sels terreux pour former leurs coquilles (crustacés, mollusques), et dont les enveloppes, rejetées sur le rivage par le flot ou la marée, viennent apporter au détritus des roches siliceuses le calcaire qui leur fait défaut.

Cette source importante de calcaire a été parfaitement comprise et signalée par M. Payen, dans son beau travail sur les *Développements des végétaux* (1), et par M. Le Jolis (de Cherbourg), dans un mémoire tout récent (2). Elle est tellement évidente que je ne crois pas devoir insister pour en faire admettre l'existence.

Il est une autre source plus directe, c'est l'eau de mer, considérée comme dissolution passablement concentrée de sels terreux.

Plusieurs modes de diffusion servent à répandre cette eau avec ses principes minéraux dans la terre du rivage : c'est, d'une part, l'infiltration de la mer dans le sol perméable, ou son transport en masse dans diverses circonstances exceptionnelles ; d'autre part, la dissémination dans l'atmosphère de la poussière d'eau marine, emportée par le vent de la surface de l'onde, ou broyée par l'action du flot qui vient battre le rivage.

Revenons en détail sur chacun de ces deux modes de dispersion de l'élément calcaire.

L'eau de la Méditerranée ou de l'Océan, qui imbibe constamment le sable de la grève et pénètre à une certaine distance dans l'intérieur de la terre, abandonne peu à peu une partie des matériaux solides qu'elle tient en dissolution. Ces substances adhèrent au sol, comme les matières qui souillent l'eau potable de nos villes s'arrêtent dans les pores des filtres de pierre destinés à la purifier. Mais, quoi qu'on ait dit des sources ou des puits d'eau douce qui, tels que l'aiguade de l'îlot principal de l'archipel de Chausey (3), semblent ne pouvoir provenir des eaux pluviales, il est plus que douteux que ces sources soient alimentées par la mer ; elles s'expliquent plus rationnellement par la pénétration d'un filet d'eau douce dans une fissure du sol comprise entre des couches imperméables ; rien ne prouve rigoureusement jusqu'ici que l'eau de mer puisse se dépouiller de la presque totalité de son chlorure de sodium.

---

(1) In *Mém. de l'Acad. des sciences*, tome VIII des savants étrangers.

(2) *De l'influence chimique du terrain sur la dispersion des plantes*.

(3) Sur la côte septentrionale de la Bretagne, près de Granville.

Il n'y a donc pas lieu d'introduire l'hypothèse que l'eau de mer dont le terrain s'imbibe puisse servir à la végétation ; car, sauf un petit nombre d'exceptions, le sel marin en solution concentrée est pernicieux aux plantes phanérogames. On ne pourrait supposer qu'une circonstance où l'eau de mer, apportée accidentellement et en masse, abandonnerait dans le sol des sels terreux profitables plus tard à la végétation : ce serait le cas où le résidu salin, laissé par l'évaporation de cette eau, serait lavé ultérieurement par la pluie qui entraînerait rapidement le chlorure de sodium sans dissoudre proportionnellement les combinaisons dont la chaux et la magnésie font la base. Mais ce cas imaginaire doit se réaliser assez rarement pour qu'il soit superflu d'en tenir compte.

Le mode de transport de l'élément calcaire par l'eau de mer pulvérisée offre une tout autre certitude, ainsi que je vais le prouver par des observations en partie nouvelles, je crois, dans la science.

Établissons d'abord la réalité, la constance même des phénomènes de la réduction incessante de l'eau de mer en gouttelettes d'une excessive ténuité, susceptibles par là d'être entraînées au loin dans l'atmosphère et de se déposer ensuite sur le sol ou sur le tapis végétal qui le couvre. Ce phénomène est rendu évident par plusieurs circonstances qu'il suffira de rappeler ici.

Beaucoup de personnes ont remarqué cette sorte d'écume blanche que des brises très fortes enlèvent au sommet des vagues et promènent d'une cime à l'autre en la poussant avec vélocité dans leur propre direction. Quand le vent du large souffle avec violence, il a le pouvoir de transporter au loin cette poussière aqueuse. Mais une semblable poussière liquide se forme constamment, même dans les temps de calme, sur la bordure de sable où le flot vient expirer. Elle est manifeste en tout temps pour l'observateur dont le regard, dirigé parallèlement à la ligne du rivage, plonge ainsi dans une couche épaisse de cette sorte de vapeur qui s'élève comme une zone de brouillard à la limite de la terre et de l'onde, et se répand sur la première jusqu'à une distance considérable. A l'état visible, cette zone occupe souvent une épaisseur, transversale ou horizontale, qui n'est certainement pas moindre de 50 mètres ; il ne me répugne donc pas d'admettre que, sous forme très divisée et conséquemment invisible, la poussière liquide puisse atteindre une distance triple et quadruple. Ce qui justifie cette hypothèse, c'est que l'air est chargé d'émanations salines à une grande distance de la côte ; soit que ces substances minérales, naturellement fixes, soient entraînées avec l'eau de mer qui se vaporise par la chaleur, ainsi que cela se passe dans nos alambics pendant la distillation (1) ; soit qu'elles se trouvent réellement emportées à l'état dissous dans des globules excessivement petits du liquide qui leur sert de véhicule.

Au reste, si l'étendue de l'espace sur lequel la présence de l'eau de mer pulvérisée ou vaporisée peut faire sentir son influence, reste encore à déterminer, la réalité du phénomène ne saurait être sérieusement contestée. Elle est d'ailleurs rendue évidente par le fait suivant, qui ne paraît pas avoir fixé jusqu'ici l'attention d'aucun naturaliste, et dont j'ai pu étudier toutes les particularités essentielles pendant mon séjour à Cannes, l'hiver dernier (1861).

Il existe çà et là, sur les rochers maritimes situés au voisinage immédiat de la mer jusqu'à 20 mètres environ de la limite atteinte habituellement par le flot (2), une couche parfois très remarquable d'une substance jaune grisâtre, compacte, lisse et comme polie, semblable au vernis dont on couvre les poteries d'argile. Cette couche, d'une épaisseur qui varie d'une fraction à 1 ou 2 millimètres, n'est pas toujours plane, uniforme et reluisante ; elle présente quelquefois une surface d'un aspect rugueux, mate ou mamelonnée comme certaines stalactites.

En outre, cette concrétion est essentiellement formée de carbonates terreux, car elle fait une vive effervescence avec les acides énergiques et spécialement avec l'acide chlorhydrique qui la dissout entièrement à la longue. La première fois que je rencontrai cette couche, ce fut sur des roches appartenant au calcaire jurassique, et, quoiqu'il fût évident pour moi, d'après la différence de structure et de cohésion, que j'avais affaire à un dépôt ajouté à la pierre primitive, je dus provisoirement faire des réserves sur l'origine de cette concrétion et me demander si ce n'était pas la roche calcaire elle-même qui s'était laissé user et polir, ou bien qui en avait fourni les matériaux sur place. Dans le but d'éclaircir ce doute, je conçus aussitôt l'idée d'aller examiner des roches entièrement dépourvues de carbonate de chaux. Or, ayant retrouvé la même production sur des rochers de granite, de gneiss, d'eurite, etc., il me fut démontré que c'était bien la mer, en tant que solution de sels terreux, qui était la source de ce dépôt.

Cette série d'observations fut faite, d'une part sur la presqu'île calcaire de la Croisette, et d'autre part sur les roches primitives ou du moins siliceuses qui émergent à l'occident de Cannes, du côté de la Napoule et de l'Estérel.

J'ai l'honneur de mettre sous les yeux de la Société un certain nombre d'échantillons recueillis dans ces deux localités, et l'on peut s'assurer qu'une goutte d'acide chlorhydrique versée sur le vernis qui les incruste détermine chez tous une vive effervescence caractéristique de la présence des carbonates.

---

(1) On sait que l'eau a besoin d'être distillée trois ou quatre fois pour être complétement débarrassée de chlorure de sodium, comme si une vapeur donnait des ailes aux molécules non volatiles par elles-mêmes.

(2) Cette limite, on le conçoit, est facile à déterminer, puisque la Méditerranée n'est pas sujette, comme l'Atlantique, à des expansions et à des retraits alternatifs constituant la marée. Du moins ces oscillations du flux et du reflux sont-elles à peine senties.

D'autres faits vinrent plus tard me confirmer la justesse de ces interprétations. Ainsi je remarquai que, lorsqu'une lame plus forte était venue déferler au loin sur la plage, le sable, essentiellement siliceux, mouillé par elle puis séché, conservait une solidité singulière, comme s'il avait été cimenté par de l'eau de chaux. On pouvait le détacher par écailles ou par plaques assez étendues, épaisses de 2 à 3 millimètres, et couvertes d'efflorescences blanchâtres, plus ou moins apparentes, formées certainement en majeure partie par du chlorure de sodium, mais renfermant nécessairement aussi les autres substances salines en dissolution dans la mer. Ces portions de sable, préalablement solidifiées par le résidu de la vague, traitées par l'acide chlorhydrique, dégageaient en effet d'abondantes bulles de gaz carbonique : ce que ne faisait pas au même degré, ce me semble, le sable non cimenté du voisinage (1). La consolidation du sable par ce que j'appellerai *la vague de plus longue portée*, parce qu'elle dépasse la limite de toutes les autres, est un phénomène qui mérite réflexion. D'abord je me suis assuré de sa constance, et je ne crains pas de raisonner d'après cela comme si le fait était notoire pour la généralité des observateurs. A première vue, je fus un peu surpris, je l'avoue, de n'observer cette sorte de cimentation que sur la dernière ligne atteinte par le flot ; je me demandai comment il se faisait qu'une seule lame pût laisser tant de substance solide, tandis que le sable plus rapproché de la masse liquide et fréquemment imprégné d'eau de mer gardait, après dessiccation, ses grains isolés et nullement empâtés par les sels terreux que, là pourtant comme plus loin, la mer devait abandonner par évaporation. Mais je ne tardai pas à trouver, je pense, la clef de la difficulté, et je transmets à mes collègues l'explication suivante.

Ce n'est pas la petite proportion de sels calcaires en dissolution dans l'eau qui représente toute la substance terreuse du ciment laissé sur la grève par la vague excentrique, c'est l'écume apportée par cette vague qui en fournit sans doute la majeure partie. En effet, l'écume de toutes les eaux naturelles, courantes ou agitées, tient en suspension un grand nombre de particules solides et notamment salines qui forment rapidement des incrustations amorphes sur les plantes aquatiques (2). Il n'en est pas autrement pour l'eau de mer.

---

(1) Bien que ce résultat doive être prévu et soit, pour ainsi dire, exigé par suite de l'addition d'une quantité plus ou moins notable de carbonates provenant de l'eau de mer, je n'affirme qu'avec réserve, parce que la chose est difficile à constater directement. Du reste, il est superflu d'avertir que, pour mieux saisir ces différences, il convient d'opérer sur du sable siliceux aussi pur que possible, recueilli loin des lieux où se rassemblent d'ordinaire les coquilles et leurs débris, et loin des embouchures des cours d'eau qui déversent leur limon calcaire aux époques des grandes crues.

(2) Sans préjudice des productions dues à des zoophytes, des infusoires ou à des végétaux cellulaires qui se revêtent d'un test calcaire.

La présence des particules salines de nature terreuse s'explique aisément par l'insolubilité de ces substances minérales, les bicarbonates magnésien et calcaire (1), tenus en dissolution à la faveur de leur excès d'acide, venant à perdre cet excès, se précipitent ou plutôt se séparent du liquide, et, comme cette déperdition de gaz carbonique est accélérée par le contact des gaz atmosphériques, en vertu d'une véritable substitution, les couches d'eau superficielles, fouettées par le vent, sont celles qui se dépouillent le plus de leurs carbonates terreux. Ceux-ci, rencontrant des bulles d'écume, auxquelles ils adhèrent, et formant avec elles un système plus léger que l'eau, sont portés dans la direction du flot et déposés sur le rivage, où ils produisent, sur le sable mobile, le phénomène de consolidation qui nous occupe. C'est peut-être par un mécanisme analogue, et non simplement par la mise à nu des sels terreux actuellement dissous, que se font les incrustations dont il a été question antérieurement. Remarquons, en effet, que les particules des carbonates de chaux et de magnésie, séparées tout à l'heure de leur dissolvant, sont infiniment divisées, moléculaires et, pour ainsi dire, à l'état naissant : qu'en conséquence, elles jouissent d'une force d'adhésion considérable, qui leur permet d'agglutiner la poussière siliceuse ou de former des couches solides et compactes à la surface des rochers.

La mer peut encore restituer des particules calcaires par un autre mécanisme, dont j'ai acquis la preuve dans les circonstances suivantes.

Dans l'île Saint-Honorat, derrière une large bande de brisants qui en protégent la côte méridionale et dont les plus avancés à l'orient portent les ruines du célèbre monastère, j'ai trouvé, dans des anfractuosités et des fissures de la roche, une substance grisâtre, terreuse, homogène, ayant, lorsqu'elle est humide, la consistance de la marne et formant des amas de 5, 10 et jusqu'à 20 centimètres d'épaisseur. Cette substance terreuse fait une vive effervescence avec les acides puissants : elle est donc, en grande partie, formée de carbonates. Quelle est sa véritable origine? Pour s'en rendre compte, il importe de bien connaître auparavant la stratification géologique de l'île. Or, l'île Saint-Honorat, de même que sa sœur l'île Sainte-Marguerite, est formée par le deuxième étage du terrain jurassique (jura moyen ou oolithe moyenne); elle est composée de calcaire dolomisé, magnésien et siliceux, surmonté simplement d'une couche d'argile rouge ferrugineuse dépourvue de chaux. Ces circonstances étant connues, il était impossible de considérer le dépôt dont il s'agit comme une partie intégrante de la formation géologique du groupe des îles de Lérins; il fallait songer à une production postérieure, plus ou moins récente et accidentelle; seulement on pouvait être embarrassé sur le choix d'une explication. Le peu d'étendue des amas, leur présence dans des creux de rochers et dans des crevasses où la poussière aqueuse lancée par la lame venait s'abattre sans pouvoir retourner à la mer, tout cela me porta d'abord à penser qu'il s'agissait là de résidus terreux, semblables aux précédents et lentement accumulés pendant des mois, des années, des siècles peut-être Mais une autre supposition se présentait en même temps, avec des caractères d'une plus grande vraisemblance.

---

(1) Les phosphates des mêmes bases se comportent de même.

On pouvait admettre que le dépôt, d'apparence marneuse, de l'île Saint-Honorat était formé par les parcelles infiniment ténues détachées mécaniquement des roches calcairés par les lames qui les frappent, et lancées par celles-ci sur le rivage, où d'autres particules viennent incessamment les rejoindre.

L'analyse chimique permettait seule de trancher la difficulté en faveur de l'une ou de l'autre de ces manières de voir. En effet, les roches des îles de Lérins sont, non-seulement du calcaire dolomisé, c'est-à-dire dans lequel la magnésie remplace en partie la chaux, mais encore du calcaire abondamment fourni de silice. Or, les analyses les plus récentes n'indiquent pas la silice au nombre des éléments minéraux de l'eau des mers (1). Par conséquent, si le dépôt en question était exempt d'acide silicique libre ou combiné avec l'alumine, il y aurait de fortes présomptions en faveur de l'origine marine des substances terreuses qui le constituent. Si, au contraire, la silice en faisait partie, si surtout elle s'y trouvait en forte proportion, il devenait presque certain que nous avions affaire à un amas de particules pierreuses détachées des roches elles-mêmes. L'expérience est venue donner raison à cette dernière hypothèse.

L'essai par le chalumeau, entre les mains de M. Cohen, interne en pharmacie de mon service, a démontré la présence de la chaux et de la magnésie réunies, ainsi que de la silice; mais une analyse chimique, exécutée, sur ma prière, par mon collègue M. Leconte, professeur agrégé de la Faculté de médecine et préparateur au Collége de France, fait ressortir jusqu'à l'évidence l'analogie, si ce n'est l'identité, du dépôt pulvérulent avec la variété de calcaire qui constitue les assises des îles de Lérins.

Voici le tableau des analyses comparées des fragments de ces pierres et de la substance du dépôt terreux :

---

(1) Je ne connais d'exception à ce résultat général que celle qui est fournie par une récente analyse de l'eau de la Manche, exécutée par MM. Figuier et Mialhe. Mais la Manche est une mer étroite, bordée de falaises calcaires, dont la désagrégation continue a nécessairement de l'influence sur la composition de l'eau. Cela est si vrai que l'eau du détroit a toujours donné une plus forte proportion de sels de chaux que l'eau de la Méditerranée. A la vérité, les habiles chimistes nommés ci-dessus ont eu soin de puiser à quelques lieues de la côte; mais c'était en face du Havre, au niveau de l'embouchure d'un fleuve dont les eaux modifient sensiblement la composition de la mer jusqu'à une certaine distance, et cette distance doit être grande. J'ai vu une rivière relativement petite, la Siagne, dans ses crues subites, teindre, du limon jaunâtre qu'elle charriait, la totalité du golfe de la Napoule, depuis l'Estérel jusqu'à la presqu'île de la Croisette, et de son embouchure vers le cap de l'Aiguillon et les îles de Lérins, c'est-à-dire dans une étendue d'environ huit kilomètres en tous sens.

	Pierre.	Dépôt.
Silice (1)	3,550	3,600
Carbonate de chaux	49,262	46,469
— de magnésie	46,203	30,966
Eau hygrométrique	»	10
Chlorures solubles, matières organiques et perte	0,985	8,965
	100,000	100,000

Il ressort de ce tableau plus d'un enseignement. D'abord, on est frappé de la similitude de composition des deux formations minérales ; ensuite, on reconnaît aisément que les modifications constatées dans la substance terreuse du dépôt sont exactement celles qui doivent résulter de l'intervention de l'eau de mer. Cette eau a laissé du chlorure de sodium, mais elle a entraîné du carbonate de chaux, et surtout du carbonate de magnésie. Quant à la silice, non-seulement elle existe dans les détritus de la roche, mais elle s'y trouve en proportion un peu plus considérable que dans les fragments de pierre soumis à l'analyse par M. Leconte.

Les résultats obtenus par l'habile chimiste ne laissent donc aucun doute sur l'origine réelle du dépôt, qui doit être envisagé comme constitué par des particules solides mécaniquement détachées des roches battues par la mer. Au reste, cette origine n'importe qu'à la curiosité du savant, car le fait de la formation accidentelle d'une substance calcaire pulvérulente, capable de se disséminer dans l'atmosphère, constitue de toute façon un argument en faveur de l'idée fondamentale de cette note. Que la mer enlève des fragments quasi microscopiques des roches calcaires sur lesquelles elle exerce continuellement ses violences, ou qu'elle abandonne simplement par évaporation les carbonates terreux qu'elle tient dissous avec les autres sels, il n'en est pas moins vrai qu'elle transporte, par un mécanisme ou par un autre, du calcaire sur le terrain avoisinant ; et, dans le cas particulier, cette restitution n'est peut-être pas indifférente à la végétation, puisque l'argile qui repose sur les bancs jurassiques des îles de Lérins, lavée par la pluie durant des milliers d'années, paraît aujourd'hui complétement dépouillée de carbonates terreux (2).

D'après ce qui précède, on admettra sans doute, comme nous, après MM. Payen et Le Jolis, que la mer rejette du calcaire sur la plage à l'état de débris de coquilles ; on accordera même que sa poussière aqueuse ou son écume en dissémine à une certaine distance ; mais, à part l'intervention des enveloppes testacées des crustacés ou des mollusques, peut-être fera-t-on toutes réserves relativement aux conséquences que je prétends tirer de la connaissance de ces particularités, au point de vue de la géographie botanique.

---

(1) Colorée par un peu d'oxyde de fer Fe^2O^3, dans les fragments de roche.

(2) Du moins l'acide chlorhydrique n'y détermine pas l'effervescence caractéristique ; mais cela ne prouve pas péremptoirement l'absence totale des carbonates, qui peuvent exister en assez minime proportion pour ne pas dégager de bulles apparentes.

La quantité de chaux ainsi restituée au sol, dira-t-on, est tellement infinitésimale qu'elle ne saurait avoir aucune influence sur la végétation. Je tiens à répondre d'avance à cette objection, en raisonnant sur mes propres faits, et en appelant à mon aide des observations empruntées aux géologues eux-mêmes.

Si les dépôts calcaires dont je viens de donner la description n'ont pas été signalés jusqu'à ce jour, on a vu du moins des productions qui s'en rapprochent et qui nous montrent qu'en d'autres circonstances et d'autres lieux, le phénomène apparaît sur une plus grande échelle. Nous avions, il y a plusieurs années, mon ami M. le docteur Charles Lailler et moi, cru saisir le mode de formation de certains galets par une cimentation analogue à celle du sable dont il a été question plus haut. Parmi les galets que roule la Manche au voisinage de Trouville, il en est de grisâtres, d'une cassure mate et comme terreuse, qui semblent résulter de la consolidation des fragments de terre enlevés à la côte et façonnés par le flot. Toujours est-il qu'au milieu des galets de pierre dure, on en trouve de moins résistants, de faciles à rompre; il existe même des masses encore molles et ductiles; en sorte que, sous le rapport de la cohésion, on observe toutes les gradations, depuis la consistance de l'argile jusqu'à celle de la pierre. Dans ma pensée, la terre du rivage fournissait la matière de ces cailloux roulés dont les masses molles et argileuses étaient la première ébauche, tandis que les galets proprement dits en étaient le dernier terme.... Le phénomène, j'en conviens, est susceptible d'une autre interprétation.

Peut-être, au contraire, les masses molles auraient-elles fini par se détruire; peut-être les galets durs n'étaient-ils autre chose que des fragments déjà pétrifiés lorsqu'ils furent arrachés au rivage. Trop d'objections se présentent donc contre notre manière de voir, et je renonce à faire de l'observation précédente un argument en faveur de ma thèse. Mais les faits constatés par des savants spéciaux et acceptés par les géologues démontrent que la mer peut fournir assez de calcaire pour constituer, avec les débris arénacés et autres du rivage, des conglomérats étendus, un véritable *terrain tufacé marin*, comme l'appelle M. d'Omalius d'Halloy (1). L'illustre géologue belge cite, en preuve de cette formation, les observations de M. Moreau de Jonnès sur les roches des Antilles, connues des nègres sous le nom de *maçonnes-bon-Dieu*, lesquelles forment des plages ou glacis où se trouvent emprisonnés non-seulement des coquilles actuelles, mais encore des squelettes humains. Il mentionne également les remarques de Th. de Saussure sur la roche qui se forme au bord de la mer sous le phare de Messine, près du gouffre de Charybde, et qui est composée de grains de sable unis par un ciment calcaire. Je vois encore que Boblaye a trouvé sur les côtes de Morée une roche agglomérée, très cohérente, à ciment calcaire cristallisé; et qu'on a rapporté de la baie des *Chiens marins* dans la Nouvelle-Hollande, un calcaire grossier qui renferme des coquilles marines absolument semblables à celles qui vivent dans la mer environnante. Toutes ces observations, ayons soin de le remarquer, ont été faites dans les contrées chaudes et même torrides, lesquelles sont privées de pluie pendant plusieurs mois chaque année, et offrent, à un plus haut degré que le littoral méridional de la France, la sécheresse continue, favorable à la production du phénomène. Ainsi, dans certaines conditions, les carbonates terreux déposés par la mer sont si abondants qu'ils suffisent à empâter d'énormes masses de débris accumulés sur le rivage et à constituer de véritables terrains de formation contemporaine. En présence de tels faits, l'importance de la source de calcaire représentée par la mer ne saurait être un instant méconnue. En y réfléchissant, on découvre quelque chose de cette puissance jusque dans les phénomènes réduits dont la côte des Alpes-Maritimes est le théâtre.

---

(1) *Abrégé de Géologie*, p. 267. Paris, 1853.

Revenons, par exemple, à l'incrustation tufeuse des roches porphyriques ou granitiques.

Au premier abord, la source de calcaire que je signale paraîtra de peu de valeur si l'on ne tient compte que de la mince épaisseur du vernis calcaire. Mais cette appréciation se modifiera si l'on remarque que la couche terreuse concrétée à la surface des roches ne représente en réalité qu'une petite partie de la masse totale des carbonates de chaux et de magnésie, emportés par l'eau de mer réduite à l'état pulvérulent.

Sans parler de la difficulté de se solidifier, qui doit résulter pour ces substances de leur mélange avec un sel efflorescent, tel que le chlorure de sodium, il y a un agent qui tend continuellement à faire rentrer ces dépôts terreux dans le sol : cet agent, c'est la pluie.

La pluie, en effet, est un moyen assez efficace de dissolution pour les pierres calcaires, non-seulement par l'acide carbonique qu'elle enlève en traversant l'atmosphère, mais encore par l'acide nitrique dont elle est chargée pendant les orages, et même par l'acide phosphorique, dont M. Barral a signalé la présence normale dans l'air atmosphérique. Sans être très énergique ni instantanée, cette dissolution de la chaux par les eaux pluviales est rendue manifeste à la longue par la disparition de l'élément calcaire de certaines argiles, par l'érosion des roches, et surtout par la formation des stalactites dans les cavernes et ailleurs, ainsi que par celle des tufs au voisinage des sources qui ont traversé de vastes étendues de terrains de carbonate de chaux, et dont quelques-unes sont connues sous le nom de *fontaines pétrifiantes*.

L'eau acidulée de la pluie ne peut manquer d'exercer de même son action corrosive sur le vernis laissé par l'eau de mer à la surface des rochers du rivage, et le dépôt formé avec le temps n'exprime ainsi qu'une différence entre l'apport par l'eau salée et ce départ sous l'influence de l'eau acidulée.

En conséquence, il est permis de prévoir qu'il se rencontrera des pays et des époques, où, la compensation se faisant exactement, aucune incrustation de ce genre ne se produira. Cela arrivera toutes les fois que la pluie sera fréquente ou continue, et surtout lorsqu'elle accompagnera les grandes perturbations électriques de l'atmosphère connues sous le nom d'orages. D'après cela, il est vraisemblable que, sur le littoral des Alpes-Maritimes, non-seulement il ne se dépose rien pendant les mois d'octobre et de novembre, époques des principales pluies, mais qu'alors la couche calcaire doit être en perte. On en peut dire presque autant du mois de mars. Je ne serais pas étonné non plus que l'incrustation calcaire, absente dans toutes les contrées humides et pluvieuses du nord, ne se rencontrât que dans des climats plus secs et sous des parallèles plus rapprochés de l'équateur. Cette absence ne prouverait rien contre l'introduction des éléments calcaires par l'eau de mer dans le sol du littoral; seulement, la preuve manifeste et permanente qui m'a conduit à reconnaître l'existence du phénomène manquerait dans ce cas. Et, si l'on a égard à la faible proportion des sels terreux laissés par l'eau de mer, qui, en raison de leur mélange avec des sels efflorescents, peut se fixer sur la pierre dénudée, on comprendra que la quantité absolue de ces parties terreuses est très mal représentée par les incrustations dont il s'agit.

Cette action contraire de l'eau pluviale est tellement vraie, que les vernis tufacés les plus considérables se voient dans des cavités surplombées par une partie saillante en forme d'auvent. Là, seulement, se rencontrent les concrétions mamelonnées, stalactitiformes, mentionnées plus haut.

Mais, si les sels de chaux amenés par la pluie de mer ou par son écume, adhèrent difficilement à la roche dénudée et ne s'y maintiennent qu'en faible proportion, il est clair qu'ils seront fixés, au contraire, en majeure partie par les végétaux, quand l'eau de mer divisée viendra en humecter le feuillage ou imbiber le sol qui les nourrit. Alors rien, pour ainsi dire, ne sera perdu, et, le voisinage de l'Océan ou de la Méditerranée devenant une source de calcaire, la terre naturellement privée de carbonates terreux, comme les formations plutoniennes et primaires, pourra néanmoins porter des espèces botaniques auxquelles une petite proportion de chaux est indispensable (1).

Voilà, dans mon opinion, comment il se fait que le Thym soit si abondant sur la plage de Cannes, ainsi que les *Fumana* et d'autres espèces amies du calcaire, et pourquoi quelques pieds de *Cistus albidus* croissent spontanément dans les rochers granitiques de la Boucca et quelques Romarins sur le porphyre de l'Estérel. Ce point d'application sera traité plus tard dans le travail de géographie botanique que je prépare sur les environs de Cannes.

Je me contente de résumer en quelques propositions l'idée développée dans cette note et les faits d'observation qui lui servent de base.

1° Le littoral maritime, à une distance assez considérable, mais encore indéterminée, du rivage, n'est jamais complétement privé de calcaire, même quand le terrain appartient aux formations primaires qui ne renferment pas cet élément minéral.

---

(1) Est-il besoin de dire que les ruisseaux, les rivières ou les fleuves, qui se sont chargés de carbonate de chaux en parcourant les terrains calcaires, en fournissent à leurs rives, à la traversée des terrains exclusivement siliceux?

2° Les sels de chaux, indispensables à beaucoup de plantes, favorables à la plupart, sont fournis, par la mer elle-même, aux côtes qu'elle baigne, soit directement, soit indirectement.

3° Tantôt, en effet, ce sont les coquilles des animaux qu'elle nourrit, qui, broyées et rejetées par le flot, se mêlent au sol siliceux de la plage et l'enrichissent de calcaire. Ou bien, ce sont des particules solides, arrachées mécaniquement par la vague aux rochers du rivage, qui, desséchées ensuite, sont portées par le vent sur un sol de pure argile.

La nature réalise ainsi ce que l'industrie humaine exécute à grands frais dans l'intérieur du continent pour l'amendement des terres.

4° Tantôt, l'eau de la mer emporte et dépose directement sur le sol les sels terreux, tenus par elle en dissolution ou bien en suspension dans l'écume, comme le prouvent la cimentation du sable par la *vague de plus longue portée* et surtout le tuf calcaire, comparable aux incrustations des fontaines pétrifiantes dont j'ai donné la description.

Les formations géologiques modernes mentionnées par les auteurs nous montrent ces phénomènes grossis et d'une évidence plus palpable.

5° Ces divers procédés, à l'aide desquels la mer introduit des quantités notables de carbonates terreux dans les régions avoisinantes, expliquent suffisamment la présence sur le littoral d'espèces botaniques qui, d'habitude, ne prospèrent que dans les terrains naturellement plus ou moins riches en carbonate de chaux.

Ces conclusions formulées, qu'il me soit permis d'exprimer mon admiration pour cette variété de ressources et cette simplicité de moyens dont l'histoire naturelle nous offre ici un nouvel et remarquable exemple.

Ainsi, chaque goutte de pluie qui tombe sur la vaste étendue des continents, arrache une molécule à l'écorce solide du globe, et les fleuves, chargés des dépouilles de la terre, précipitent leur course pour les engloutir dans les abîmes de l'Océan. Mais la mer ne dévore pas sans retour ces trésors : elle accumule dans ses profondeurs ces précieux dépôts, qui reparaîtront un jour à la surface après un nouveau cataclysme. Elle fait plus encore : elle restitue incessamment à la terre quelques parcelles des richesses minérales qu'elle en a reçues; seulement, à l'exemple des grands, elle ne fait participer à ses largesses que ceux qui l'approchent.

M. le Président demande à M. Gubler jusqu'à quelle distance du rivage lui paraît s'étendre l'influence de la mer, sur laquelle il vient d'appeler l'attention de la Société.

M. Gubler répond que le Thym, dont la présence témoigne de cette influence, ne s'éloigne généralement pas de plus de 100 mètres du littoral.

M. Duchartre dit que l'eau salée est quelquefois transportée par les vents assez loin de la mer. Il se souvient d'avoir observé sur les bords du canal du Languedoc, près du pont de Roquehaute (Hérault), distant de la Méditerranée d'environ 2 kilomètres, des *Tamarix gallica* dont les feuilles offraient un miroitement dû sans doute à de petits cristaux de sel marin, et avaient une saveur salée.

M. J. Gay fait remarquer que la saveur salée des feuilles de *Tamarix* observées par M. Duchartre peut être due à une autre cause qu'au transport de l'eau de mer. Il a vu lui-même suinter une liqueur salée à la surface de rameaux de *Tamarix* qui avaient perdu leurs feuilles et qu'il avait mis dans l'eau. Il rappelle qu'aux Canaries et aux îles du Cap-Vert, les bosquets de *Tamarix* sont difficiles à traverser quand ces arbres sont en pleine végétation, parce que les vêtements sont salis par une liqueur que sécrètent les feuilles.

M. Ém. Bescherelle rend compte de la manière suivante d'une herborisation qu'il vient de faire, avec quelques autres jeunes botanistes, aux environs de Fontainebleau :

RAPPORT DE M. **Émile BESCHERELLE** SUR UNE HERBORISATION FAITE AUX ENVIRONS DE FONTAINEBLEAU, SOUS LA DIRECTION DE M. MAURICE TARDIEU.

Le 30 juin dernier, MM. E. Bescherelle, Bonnet, Damiens, Gaudefroy, Latteux, Du Parquet, Pérard, Tardieu et Tellier, descendus à la station de Fontainebleau, se sont dirigés sur Valvin, par le bois de la Madeleine, où ils ont recueilli :

Tordylium maximum,
Anacamptis pyramidalis,
Limodorum abortivum,
Hypochœris maculata,
Phalangium ramosum,
Chlora perfoliata,
Gentiana cruciata,
Cephalanthera rubra,
Vinca major.

Après avoir traversé le pont de Valvin, en remontant la Seine, ils ont trouvé :

Villarsia Nymphoides,
Sium latifolium,
Heleocharis acicularis,
Scirpus maritimus,
Senecio paludosus,
Sonchus palustris,
Euphorbia platyphylla.

En se dirigeant vers la gauche, ils traversèrent, à Montméliant, un bois entouré de murs, dans lequel ils recueillirent les *Asplenium Trichomanes*, *A. Ruta muraria* et *A. Adiantum nigrum.* Une forme un peu crépue et abondante de cette dernière espèce présentait un aspect inaccoutumé.

Sortis de cette propriété, ils gagnèrent les rochers élevés de Samoreau, où M. Pérard trouva, au voisinage de Pins plantés isolément, quelques pieds de *Goodyera repens.* Peu après, M. Du Parquet rencontrait quelques rares touffes d'*Asplenium septentrionale*, et bientôt M. Bonnet découvrait de plus nombreux échantillons de cette même Fougère.

Ils rentrèrent ensuite par une autre porte, afin d'éviter un long détour, dans la propriété dont il a déjà été question (1), et y recueillirent :

Rubia peregrina,
Digitalis lutea,
Cephalanthera rubra,
Orobanche Teucrii (2),
Phalangium Liliago,
Epipactis atro-rubens,
Epipactis latifolia,
Aceras anthropophora,
Seseli montanum,
Trifolium medium,
Coronilla minima,

et une quantité d'autres plantes des terrains calcaires, telles que *Linum tenuifolium*, etc.

En sortant de cette propriété par une porte qui donne sur la berge de la Seine, ils recueillirent *Euphorbia salicifolia?*, *Stachys germanica*, etc.

Après quelques instants de repos au village de Champagne, ils remontèrent la côte, où M. Du Parquet trouva le *Laserpitium latifolium.*

Ils gagnèrent ensuite Moret par les coteaux calcaires de Saint-Mammès, où ils recueillirent la plupart des plantes de ces terrains, entre autres :

Helianthemum canum,
Ononis Columnæ,
— Natrix,
Allium sphærocephalum,
Camelina sativa,
Orobanche Eryngii.

Dans cette excursion, M. Bescherelle a récolté, en outre, un assez grand nombre de Mousses, parmi lesquelles se trouvent :

Dicranum flagellare *Hedw.*,
Leptotrichum flexicaule *Hampe* (stérile),
Barbula squarrosa *Hedw.* (stérile),
Ulota crispa *Brid.*,
Encalypta streptocarpa *Hedw.* (stérile),
Hypnum rugosum *Ehrh.* (stérile).

M. T. Puel donne lecture de la note suivante :

---

(1) Ce domaine est dit *des Pressoirs;* il appartient à M. le comte de Sèze.
(2) Parasite sur les *Teucrium Chamædrys* et *montanum.*

REVUE CRITIQUE DE LA FLORE DU DÉPARTEMENT DU LOT, par **M. T. PUEL** (suite).

5. **Arenaria controversa** Boissier ! (e. specim. ab auct. viso) *Voy. Esp.* p. 100, livr. 5 (1839); *Irat!* in Billot exsicc. n° 1140 bis, *Annot. Fl. Fr. et All.* p. 40 (1856). — *A. Gouffeia* (excl. var. β) Chaubard! (h. auct. nunc h. Puel) *Fl. Pélop.* n° 701 (1838); Puel! *Note* in Duchartre *Rev. bot.* t. I, p. 450, livr. 10 (1846) et in *Cat. du Lot*, n° 610, p. 101 (1847).

Livernon, arr. de Figeac; l'Hospitalet près Cahors. — Friches pierreuses. — Terrain calcaire (jurassique). — Alt. 330^{m} (Liv.), 218^{m} (l'Hosp.). — Fl. 8 mai 1859 (Liv.); fr. 6 juillet 1859 (l'Hosp.). — Récolté par M. E. de Valon.

La note que j'ai publiée en 1846, dans la *Revue botanique*, au sujet de cette plante, me dispense d'entrer ici dans de grands développements. Je rappellerai seulement quelques faits plus particulièrement intéressants.

Je dirai d'abord, relativement à la synonymie, qu'après avoir adopté moi-même le nom d'*A. Gouffeia*, comme plus ancien que celui d'*A. controversa*, je me range du côté des partisans de ce dernier, afin d'éviter l'équivoque à laquelle pourrait donner lieu le nom créé par M. Chaubard.

Ce botaniste comprenait en effet, sous le nom d'*A. Gouffeia*, la plante du sud-ouest de la France et le *Gouffeia arenarioides* Rob. et Cast.; mais il les a parfaitement distingués comme variétés. Il y a plus : en décrivant l'*A. Gouffeia* dans la *Flore du Péloponèse*, M. Chaubard indique, comme type caractérisé par ses trois styles, la plante désignée aujourd'hui sous le nom d'*A. controversa*, et, comme variété β, à 2 styles, le *Gouffeia arenarioides;* après avoir indiqué comme habitat les environs de Nisi, d'après M. Gittard, il ajoute : « mais la variété seulement, car le type n'a encore été observé que dans l'Agenais. » C'est donc à tort que quelques auteurs, négligeant de consulter la *Flore du Péloponèse*, supposent que M. Chaubard et moi avons en vue deux plantes différentes, et écrivent, pour la synonymie de l'*A. controversa* : *Arenaria Gouffeia* Puel non Chaubard.

Je conserve précieusement dans l'herbier de M. Chaubard les échantillons qui ont servi à la description de l'*A. Gouffeia* : ce sont les mêmes qui avaient été décrits en 1821, par Saint-Amans, dans la *Flore agenaise*, sous le nom d'*A. hispida.* Les uns ont été récoltés à Cahors (Lot), par M. Du Molin, en 1810, et les autres, vers la même époque, à Castillonnès (Lot-et-Garonne), par M. Phiquepal.

C'est dans notre département que l'*A. controversa* a été trouvé pour la première fois, car c'est seulement en 1814 qu'il fut découvert aux environs de Bourges, par M. Blondeau, professeur de philosophie. M. J. Gay, dont il faut toujours consulter le riche herbier lorsqu'il s'agit de questions de priorité ou de distribution géographique de quelque plante française, a eu l'obligeance de me montrer les échantillons authentiques qu'il tient de M. Blondeau lui-même.

L'*A. controversa* n'a encore été trouvé que dans les départements du centre de la France, à l'ouest du plateau granitique de l'Auvergne, et il constitue, avec un petit nombre d'autres espèces, un groupe spécial fort remarquable, dont je n'aborderai pas aujourd'hui l'examen, parce que ses limites géographiques et ses affinités géologiques ne peuvent encore être fixées d'une manière absolue.

En attendant le résultat des recherches ultérieures qui pourront être faites à ce point de vue, je place ici le tableau des principales localités où la plante a été signalée jusqu'à ce jour : elles appartiennent toutes aux régions calcaires, principalement au calcaire jurassique ; et, à l'exception de celles qui se trouvent dans le département du Cher, elles rentrent toutes dans les limites que j'ai assignées à la flore de la Gironde.

Je ne parle ici que de la plante française, laissant complétement en dehors de la question l'*A. conimbricensis* Brotero, que M. J. Gay considère comme identique avec l'*A. controversa*. Depuis la publication de ma note, j'ai vu un grand nombre d'échantillons de cette dernière espèce, récoltés en Portugal par MM. Bourgeau, Welwitsch, etc., et j'avoue qu'il y a entre les deux plantes une analogie plus grande que je ne l'avais cru d'abord à l'inspection de l'unique échantillon d'*A. conimbricensis* existant en 1846 dans l'herbier de M. Delessert ; mais, d'une autre part, l'opinion de MM. Boissier et Cosson, qui maintiennent la distinction spécifique des deux plantes, ne me permet pas de porter, à cet égard, un jugement définitif.

FLORE DE LA GIRONDE. — *TARN :* Gaïx ! (*Doumenjou* in h. Cosson) ; entre Anglès et Saint-Amans (*Doumenjou* Suppl. herb. Mont.-Noire, p. 52). *AVEYRON :* Onet-le-Château ! (*Revel* in h. Puel) ; Séverac-le-Château près Rodez (*Vaissier*) ; Saujac, arr. de Villefranche ! (*Bras* in h. Puel). *LOT :* Vallon du Montat près Cahors ! (*Du Molin* 1810 in h. Chaubard et in h. J. Gay, *Lacombe* in h. Mus. Cahors, *E. de Valon* in h. Puel) ; Ventaillac ! (*Irat* in Billot exsicc. n. 1140 bis) ; Lanzac ! canton de Souillac (*L. Puel*) ; Livernon ! (*E. de Valon* in h. Puel). *TARN-ET-GARONNE :* Montaigut ! (*Bouyssou* in Puel et Maille *Fl. loc.* exsicc. n. 18, *Lagrèze* in h. Cosson) ; Puylaroque (*Martiel* in Lagrèze-Fossat *Fl.*) ; Saint-Antonin ! (*Lagrèze-Fassat* in h. Chaubard). *LOT-ET-GARONNE :* Castillonnès ! (Phiquepal 1810 in h. Chaubard) ; moulin à vent de Montségur près Libos (*L. de Bonal*). *DORDOGNE :* Laroche-Beaucourt ! (*Durieu* in Schultz *Fl. Gall. et Germ.* exsicc. n° 120, et in h. Cosson) ; Eyrenville, entre Faux et Issigeac ! (*Des Moulins* in h. Puel et *Cat. Dord.* fasc. I) ; Bourdeilles (*G. de Dives* in Des Moulins *Cat.* fasc. I) ; château de Pellevési, entre Montignac-le-Comte et Sarlat (*Des Moulins* Cat. fasc. II) ; Mareuil (*Meilhez* in Des M. *Cat.* fasc. III) ; Cazelle, comm. de Naussanes (*E. de Biran* in Des M. *Cat.* fasc. IV). CHARENTE : Terrier de Lambrette, entre Sainte-Aulaye-sur-Dronne et Bogne! (*Revel* in h. Puel, *Ségis* in Des M. *Cat. Dord.* fasc. III); Saint-Romain, entre Chalais et Aubeterre! (*G. de Dives* in h. Puel); Angoulême! (*Guillon* in h. Cosson, *A. de Rochebrune* in h. Puel), et dans tout le département *CCC*. (*A. de Rochebrune* et *Savatier* Cat.). DEUX-SÈVRES : Frontenay-Rohan-Rohan près Niort (*Charbonneau* in Lloyd *Fl.*). VIENNE : Lussac! (*Delastre* in h. Mus. p.); Apt! et Baptresse! (*Lloyd* in h. Cosson).

FLORE DE LA LOIRE. — CHER : Bourges! (*Blondeau* 1814 in h. J. Gay, *L. de Lambertye* in Schultz *Fl. Gall. et Germ.* exsicc. n° 120 bis); Morthomier! (*Déséglise* in Billot exsicc. n. 1140, *Boreau*, *Cte Jaubert*, etc. in h. Mus. p., in h. Puel, etc.).

(La suite à la prochaine séance.)

SÉANCE DU 26 JUILLET 1861.

PRÉSIDENCE DE M. AD. BRONGNIART.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 12 juillet, dont la rédaction est adoptée.

A l'occasion du procès-verbal, M. Decaisne rappelle que les recherches de M. Berthelot ont prouvé qu'il existe une grande quantité de mannite dans les feuilles des *Tamarix*, et une substance analogue dans celles du *Quercus infectoria*.

M. le Président annonce une nouvelle présentation.

Dons faits à la Société :

1° De la part de M. Germain de Saint-Pierre :

Indicateur topographique et médical d'Hyères en Provence.

2° De la part de la Société italienne des sciences naturelles de Milan :

Atti della Societa geologica residente in Milano, t. I.

Atti della Societa italiana di Scienze naturali, t. II et t. III (fasc. 1).

3° En échange du Bulletin de la Société :

Œfversigt af kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, 1859.

Notiser ur Sællskapets pro flora et fauna fennica Færhandlingar, nouvelle série, livr. 2 et 3.

Bulletin de la Société impériale zoologique d'Acclimatation, juin 1861.

L'Institut, juillet 1861, deux numéros.

M. de Schœnefeld, secrétaire, donne lecture de l'extrait suivant d'une lettre adressée à la Société par M. l'abbé de Miégeville :

LETTRE DE **M. l'abbé de MIÉGEVILLE**.

A MM. les membres de la Société botanique de France.

Notre-Dame-de-Garaison (Hautes-Pyrénées), 11 juin 1861.

Messieurs,

C'est un simple ecclésiastique, appartenant au corps des missionnaires de Notre-Dame-de-Garaison (diocèse de Tarbes), et se livrant avec plusieurs de ses confrères, depuis quelques années, à de laborieuses herborisations dans les hautes Pyrénées, qui vous adresse ces quelques lignes, bien qu'il n'ait pas l'avantage d'être connu de vous. La bienveillance dont vous honorez les amis des sciences naturelles, et l'intérêt spécial que vous portez à ceux qui s'appliquent à l'étude de la botanique, me persuadent d'avance que vous leur ferez un accueil favorable.

J'ai recueilli, au mois de septembre de l'année dernière (1860), dans la région glaciale de nos Pyrénées, tout près des lieux habités par le *Ranunculus glacialis* L. et l'*Arenaria cerastifolia* Ram., une petite plante qu'il n'est pas facile de déterminer. Elle se place évidemment dans la famille des Graminées, tribu des Avénacées, et dans le genre *Avena*, ou peut-être mieux encore dans le genre *Trisetum*. Elle a été déjà soumise à un de nos excellents botanistes, qui incline à croire qu'elle avait échappé jusqu'ici aux investigations des explorateurs de nos montagnes. Ce qui paraît certain, c'est que MM. Grenier et Godron ne mentionnent pas notre plante dans leur *Flore de France*. Lapeyrouse, dans son *Histoire abrégée des plantes des Pyrénées*, Mutel, dans sa *Flore française*, M. Philippe (de Bagnères), dans sa *Flore des Pyrénées*, n'en parlent pas davantage. Il est toutefois possible qu'elle soit depuis longtemps décrite dans quelqu'un des ouvrages que vous possédez à Paris, et qu'on se procure difficilement en province. Personne n'est plus compétent que les membres de votre Société pour élucider de pareils doutes. En conséquence, je prends la liberté de vous envoyer ci-inclus un échantillon de cette plante, dont la taille ordinaire est de 15 centimètres, qui en a très souvent moins et ne dépasse guère jamais 19 centimètres.

M. J. Gay veut bien se charger d'étudier la plante envoyée par M. de Miégeville (1).

---

(1) *Note de M. J. Gay, ajoutée au moment de l'impression.* — Afin de satisfaire au vœu de la Société, j'ai dû me mettre en rapport direct avec l'auteur de la lettre, pour savoir exactement d'où provenait l'unique échantillon envoyé, et ensuite pour obtenir quelques échantillons nouveaux qui me permissent de mieux connaître la plante litigieuse. M. l'abbé de Miégeville a répondu à mes questions par une lettre datée de Notre-Dame-de-Héas, le 25 août dernier, renfermant plusieurs exemplaires qui, quoique imparfaitement préparés, ont beaucoup facilité l'étude que j'avais à faire de la plante. — D'après les renseignements ainsi obtenus, la petite Graminée dont il s'agit ici, croît dans la partie du département des Hautes-Pyrénées qui est comprise entre Pinède (Espagne), Gavarnie, Barrèges et Aragnouet (ces trois dernières localités françaises). M. de Miégeville l'a observée d'abord sur les rochers de Trémouse, puis sur les crêtes de Camp-Long près de Gèdre, et enfin au pic du Gabiédou, partout dans la haute région alpine, où elle fleurit à la fin d'août (les derniers échantillons envoyés ont été pris au Gabiédou le 22 août de cette année), croissant avec les *Agrostis alpina*, *Carex frigida*, *Gregoria Vitaliana*, *Gentiana nana* Lap. (*G. glacialis* Abr. Thom.), *Thalictrum alpinum*, etc. — Bien qu'elle soit nouvelle pour la flore de France, il ne sera pas nécessaire de lui imposer un nouveau nom, car elle est depuis plus de vingt ans connue dans le nord de l'Europe, où elle a successivement été appelée *Avena subspicata* var., *Avena alpestris*, *Avena subalpestris*, *Avena agrostidea*, *Trisetum agrostideum* (Fries *Summ. veg.* 1846, p. 78) et *Trisetum Friesianum* (Steud. *Synops. Gram.* 1855, p. 225, n° 8), ce qui résulte non-seulement des descriptions publiées sous ces différents noms, mais encore d'échantillons qui m'ont été communiqués par M. Nyman, lequel les tenait de M. Læstadius qui a, le premier, parlé de cette plante, sous le nom d'*Avena subspicata* var. — Elle est effectivement voisine du *Trisetum subspicatum* P. B. (espèce que MM. Grenier et Godron indiquent au pic du midi de Bigorre, et que j'ai moi-même cueillie dans les Pyrénées-Orientales, au *Porteil de Carença*, entre Notre-Dame-de-Nouri et le Canigou) ; mais elle en diffère notablement par sa panicule grêle, lâche, même étalée à l'époque de la floraison, d'où résulte une inflorescence agrostidoïde (celle, par exemple, des *Agrostis alpina* et *rupestris*), qui contraste fortement avec l'inflorescence en tout temps serrée et spiciforme du *Trisetum subspicatum*. C'est surtout pour cette raison que je la tiens pour spécifiquement distincte de cette dernière espèce, sans que pourtant j'aie eu jusqu'ici le loisir d'étudier à fond les autres caractères que peut fournir la structure de ses épillets. — Par son inflorescence, ainsi que par sa taille et son port, elle ressemble bien mieux au *Trisetum glaciale* Boiss. (*Voy. bot. Esp.* 1844, p. 654, tab. 175), espèce alpine de la *Sierra Nevada*, avec laquelle il faudra nécessairement la comparer avant d'arrêter sa synonymie, ce que je n'ai pas eu le temps de faire jusqu'à ce jour. — Intéressant comme espèce à ajouter à la flore française, le *Trisetum agrostideum* l'est encore, au plus haut degré, par sa distribution géographique. C'est une plante boréale, mais non pas une de celles qui atteignent les Pyrénées ou même la *Sierra Nevada*, après avoir fait échelle dans la chaîne centrale des Alpes et dans les montagnes d'Auvergne. Elle n'est signalée nulle part en Europe, à l'est du petit coin des Pyrénées où sa présence vient d'être constatée. Pour la retrouver, il faut passer du 43^e au 67^e ou 68^e degré de latitude, c'est-à-dire un peu au delà du cercle polaire, et arriver dans la Laponie de Torneo, où même M. Fries ne lui assigne avec précision qu'une seule localité : *in Lapponia Tornensi planiori, ad ripas fluviorum, ut ad Mannu, teste Læstadio* (Fries *Mant.* 3^a, 1842, p. 4). Il est vrai qu'en franchissant le territoire russe dans son plus grand diamètre, de l'ouest à l'est, on lui trouve un troisième gîte, entre la rivière Aldan, affluent oriental de la Lena et la mer d'Ochotzk (Griseb. in Ledeb. *Fl. ross.* IV, 1853, p. 418), sous la latitude d'environ 60 degrés. Mais cette partie de la Sibérie orientale n'en est pas moins boréale quant à sa végétation. Notre plante est d'ailleurs remarquable par son extrême rareté : on ne lui connaît encore que trois étroites colonies, disséminées sur l'entier diamètre de l'ancien continent, depuis l'océan Atlantique jusqu'à la mer du Kamtschatka ! D'où je conclus que c'est une des plus curieuses acquisitions que la flore de France ait faites dans ces derniers temps, et que nous devons féliciter M. l'abbé de Miégeville d'avoir inauguré ses herborisations par une découverte à double titre si intéressante.

M. Duchartre fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR TROIS FLEURS MONSTRUEUSES, par **M. P. DUCHARTRE**.

Je demande à la Société la permission de l'entretenir quelques instants de trois monstruosités que j'ai eu l'occasion d'observer dernièrement, et qui me semblent n'être pas entièrement dépourvues d'intérêt.

I. — Rose prolifère.

On a plusieurs fois décrit et même figuré des monstruosités de cette nature (1) ; cependant, comme les faits de cet ordre présentent une remarquable diversité dans les détails, j'ose croire qu'il ne sera pas inutile d'indiquer en quoi consistait celui que j'ai eu sous les yeux.

La Rose qui le présentait appartenait à une variété double du *Rosa gallica* L. Le pédoncule axillaire qu'elle surmontait portait, à $0^m,01$ environ au-dessus de sa base, une petite feuille ou bractée ovale et verte, placée tout à fait latéralement, à gauche. Ce pédoncule lui-même n'était ni épaissi, ni creusé à son extrémité supérieure, comme c'est du reste généralement le cas, chez les Rosiers, pour ceux que terminent des prolifications. — La Rose prolifère était réduite à ses deux enveloppes florales sans traces d'étamines ni de carpelles. Le calice de cette fleur était composé de huit sépales verts, entièrement libres et distincts jusqu'à leur insertion sur le pédoncule, dont trois étaient extérieurs et plus grands que les cinq autres. La plus extérieure et en même temps la plus grande ($0^m,008$ de longueur) de ces folioles calicinales, était située au-dessus de la feuille-mère. — La corolle était formée de treize pétales spiralés, qui décrivaient trois tours de spire et qui allaient en augmentant de grandeur de dehors en dedans. La portion de l'axe qui les portait n'avait pas subi la moindre élongation. Bien que tous ces pétales fussent colorés en rose, les extérieurs étaient formés d'un tissu notablement plus ferme que celui des autres qui étaient à peu près normaux de consistance, de grandeur et de configuration.

Après avoir porté le calice et la corolle de cette première fleur, l'axe, toujours cylindrique et plein, se prolongeait de $0^m,02$ pour devenir le pédoncule d'une seconde fleur, encore à l'état de bouton, qui se montrait entièrement normale dans toutes ses parties ; mais ce pédoncule portait plusieurs folioles réparties en spirale sur toute sa longueur, qui établissaient une transition assez bien ménagée entre la corolle de la fleur inférieure et le calice de la supérieure. Ainsi les inférieures de ces folioles étaient les plus grandes, en partie foliacées, en partie pétaloïdes, concaves, rétrécies en onglet à leur base, entières ou seulement avec de faibles indices de division au sommet; les autres, à mesure qu'elles s'élevaient sur l'axe, prenaient un tissu de plus en plus nettement foliacé et ferme; leur base s'élargissait et ils se lobaient sur les bords; en un mot, tout en restant spiralées et distinctes, celles-ci étaient des sépales de rose, tandis que les premières avaient une ressemblance prononcée avec les pétales normaux de cette même fleur. Ces folioles de transition étaient au nombre de sept.

---

(1) Voyez notamment De Candolle, *Organographie végétale*, II, pl. 33, fig. 1-3.

Au total, cette monstruosité offrait, comme particularités principales : 1° une première fleur réduite à un calice de huit sépales sur deux rangs, et à une corolle dont les pétales devenaient plus grands de dehors en dedans, disposition inverse de celle qu'on observe dans les roses doubles ordinaires; 2° une première portion d'axe, qui ne s'était nullement creusée en coupe; 3° une seconde fleur qui terminait l'axe et qui était parfaitement normale; 4° entre ces deux fleurs, une portion d'axe intermédiaire entre elles et sur laquelle s'échelonnaient en spirale des folioles qui établissaient un passage de la corolle de la fleur inférieure au calice de la supérieure. Cette monstruosité me semble fournir, en outre, un nouvel argument en faveur de l'opinion qui consiste à regarder la coupe dans laquelle sont logés les carpelles de la rose comme formée par un évasement de la portion supérieure de l'axe.

II. — Fleur tétramère d'Iris Xiphium.

Cette fleur remarquable s'est offerte à moi sur une variété de l'*Iris Xiphium* L., qui se distingue par une fleur colorée en beau jaune, avec une grande macule safran sur l'élargissement terminal des sépales, et qui est appelée *Fulvia* par les horticulteurs.

La rangée externe du périanthe (ou le calice) présentait quatre sépales disposés régulièrement en croix, semblables entre eux et tout à fait normaux, quant à leur grandeur ainsi qu'à leur configuration. La rangée interne de ce périanthe (ou la corolle) offrait cinq pétales, de grandeur et forme ordinaires, parmi lesquels quatre étaient placés en croix et alternaient régulièrement avec les quatre sépales, tandis que le cinquième, qui venait altérer la symétrie tétramère, se trouvait en dehors d'un pétale et adossé contre un côté de celui-ci; il était ployé longitudinalement en nacelle sur sa ligne médiane.

L'androcée comprenait quatre étamines normales de forme et de grandeur, alternes aux pétales.

Le pistil était celui des quatre verticilles floraux qui avait subi les plus fortes altérations dans sa manière d'être habituelle. Il offrait cinq grandes expansions pétaloïdes stigmatifères (stigmates des botanistes descripteurs), avec le rudiment d'une sixième. Quatre de ces expansions étaient placées en croix et opposées aux quatre sépales, sur la face interne desquels elles s'appliquaient comme de coutume; la cinquième était, au contraire, redressée verticalement dans le sens de l'axe de la fleur ; elle égalait les premières pour la longueur et la configuration, et présentait également un pli stigmatique transversal; seulement son bord gauche se dilatait, vers le bas, en une sorte d'oreillette pétaloïde, recourbée en crochet, que divers motifs pouvaient faire regarder comme le rudiment d'une sixième expansion stigmatifère. Cette cinquième lame stigmatifère était opposée dos à dos à l'une des quatre premières. — L'ovaire de ce pistil était fortement comprimé par les côtés, et creusé, dans sa longueur, de deux sillons latéraux, qui lui donnaient une apparence semblable à celle qu'il aurait eue s'il était résulté de la soudure de deux ovaires juxtaposés. Examiné à l'intérieur au moyen d'une série de coupes transversales, il s'est montré creusé de cinq ou six loges, selon qu'on le considérait vers le milieu de sa longueur ou vers l'une ou l'autre de ses extrémités. Vers sa base comme vers son sommet, il offrait cinq loges parfaitement distinctes, pourvues chacune de deux files d'ovules, et disposées de la même manière que les cinq grandes expansions stigmatifères, c'est-à-dire que quatre d'entre elles formaient la croix, et qu'à celles-ci était interposée la cinquième. Dans toute sa portion médiane, cet organe présentait une sixième loge moins développée que les autres, mais néanmoins pourvue de deux files d'ovules, qui ne s'étendait que sur une longueur peu considérable. Il me semble évident que cette sixième loge, en raison de sa situation, correspondait à l'expansion stylaire réduite à l'état de simple rudiment ou d'oreillette, dont j'ai signalé plus haut l'existence.

Au total, dans cette fleur d'*Iris Xiphium*, la symétrie générale était tétramère pour le calice et l'androcée, pentamère pour la corolle, dans laquelle l'existence de deux pétales situés dos à dos, à la place où il devait n'en exister qu'un, semblait indiquer un dédoublement parallèle; enfin cette symétrie était hexamère pour le pistil. Une autre particularité, digne d'être mise en relief, c'est que les deux verticilles à cinq et six parties pouvaient être ramenés sans effort à la symétrie tétramère, leurs parties supplémentaires étant simplement juxtaposées aux parties fondamentales ou intercalées à celles-ci.

III. — Fleurs décandres de Solanum tuberosum.

Le 27 juin dernier, M. Lachaume, horticulteur à Vitry près Paris, a présenté à la Société impériale et centrale d'Horticulture des tubercules et des rameaux fleuris d'une variété de *Solanum tuberosum* L. remarquable, disait-il, par la couleur jaune de ses fleurs. Ces fleurs étaient jaunes en effet ; mais cette particularité tenait à une organisation anomale des plus curieuses et que je crois devoir faire connaître avec les détails nécessaires. — Je dois dire avant tout que cette organisation ne s'est pas montrée comme un fait isolé ; mais que je l'ai trouvée dans toutes les fleurs adultes que portaient deux rameaux, et même dans des boutons encore très jeunes. Il paraît certain qu'elle existe comme caractère général dans cette forme de la Pomme-de-terre et qu'elle se multiplie sans modification par la plantation des tubercules.

Le calice de la fleur n'a subi aucune altération : ses cinq lobes lancéolés se rétrécissent en une longue pointe terminale. — Ce calice enlevé, on a sous les yeux un corps complexe fort remarquable : c'est une sorte de godet blanc et presque pétaloïde, haut seulement de 4 ou 5 millimètres, qui ne peut être autre chose que le tube de la corolle non prolongé en limbe ; le bord de ce godet corollin porte cinq étamines sessiles, parfaitement conformées, semblables aux étamines normales de la fleur de la Pomme-de-terre, mais un peu plus renflées, qui alternent fort régulièrement avec les lobes du calice et qui occupent dès lors la place des divisions de la corolle. Entre ces étamines, et dans le même verticille, se trouvent cinq petits filets délicats et fort courts, qui semblent être les seuls restes du limbe de la corolle. Sur la face interne du godet corollin et près de son bord se trouvent cinq étamines alternes avec les premières, et dans lesquelles il est impossible de ne pas voir l'androcée normal du *Solanum tuberosum*. — Le pistil n'offre rien de particulier ni d'anomal.

Ainsi, dans cette monstruosité, se présente le fait extrêmement curieux d'une transformation des lobes de la corolle en étamines ; or, si le changement des étamines en pétales s'opère fréquemment, je ne sache pas qu'on ait encore signalé celui des pétales en étamines, et cette circonstance me semble donner un intérêt particulier à la monstruosité sur laquelle je viens d'appeler un instant l'attention de la Société.

M. Brongniart dit qu'il a aussi observé la disjonction des sépales dans les Roses. Il ajoute qu'il est convaincu de la nature axile du tube qui, dans certaines familles, enveloppe l'ovaire infère, notamment dans les Rosacées et peut-être aussi dans les Myrtacées; mais qu'il ne faudrait pas, suivant lui, dans l'état actuel de la science, généraliser cette manière de voir.

M. Decaisne rappelle à ce sujet que certaines variétés de *Cratægus* portent des feuilles sur le fruit.

M. Ad. Brongniart met sous les yeux de la Société les dessins de diverses monstruosités que présente l'androcée de quelques plantes, et fait la communication suivante :

SUR QUELQUES CAS DE TRANSFORMATION DES ÉTAMINES EN CARPELLES,

par **M. Ad. BRONGNIART.**

Les cas de monstruosités florales qui ont été communiqués dans les dernières séances de la Société, m'ont rappelé quelques observations que j'avais faites fort anciennement sur des transformations d'étamines en carpelles, et j'ai pensé que la Société verrait avec intérêt quelques dessins qui les représentent ; les uns portent sur des faits déjà signalés par d'autres botanistes, les autres sur un cas remarquable qui n'a, je crois, jamais été publié.

1° Un dessin en couleur du *Sempervivum tectorum*, exécuté par M. Riocreux en 1835, montre divers états de la transformation des étamines en carpelles dans cette plante. On sait que cette monstruosité est habituelle sur le *Sempervivum tectorum* cultivé, dont les fleurs ne se montrent presque jamais à l'état normal ; elle a déjà été signalée par Schmidel, Du Petit-Thouars, R. Brown, Lindley, De Candolle, Hugo Mohl, etc. Ces dessins n'ont donc d'intérêt que comme représentation fidèle des divers degrés de cette transformation, exécutés par un artiste bien jeune alors, mais qui déjà reproduisait la nature avec une grande exactitude et annonçait le talent qu'il aurait plus tard. Deux figures, représentant des étamines du rang externe, offrent encore leurs filets et leurs anthères dans une forme plus ou moins normale, portant cependant des ovules naissant sur le bord et vers l'angle inférieur des fentes des loges des anthères : dans une de ces figures, le pollen existe cependant en grande abondance dans les loges de l'anthère, qui n'est pas déformée ; dans l'autre, l'anthère, plus allongée, verdâtre à la base, ne renferme pas de pollen apparent.

Les étamines du rang interne, bien plus modifiées, ont pris presque la forme de carpelles ouverts ; cependant on y retrouve quelquefois l'indication de loges latérales vides, analogues à celles de l'anthère, et sur les bords desquelles naissent les ovules. — Dans tous ces cas, les ovules oblongs ont leur forme anatrope normale.

2° Des esquisses de la monstruosité également bien connue et très fréquente du *Cheiranthus Cheiri*, représentent des diagrammes de divers cas de cette monstruosité, dans laquelle les étamines sont transformées en feuilles carpellaires oblongues portant des ovules sur leurs bords. — Tantôt ces feuilles carpellaires, au nombre de six, sont parfaitement libres, et dans ce cas elles sont soit étalées, ouvertes, offrant deux séries d'ovules à découvert le long du bord de leur face interne, soit au contraire repliées et leurs bords rapprochés ou soudés formant un follicule analogue à celui d'un *Aquilegia* portant ses ovules sur ses deux bords ; tantôt ces feuilles carpellaires staminales sont soudées en deux phalanges latérales de trois carpelles ou en un seul cylindre qui enveloppe le pistil ; enfin, dans quelques cas, ces carpelles extérieurs sont réduits à quatre, deux latéraux et deux antéro-postérieurs, soudés tous quatre de manière à former autour du pistil normal une enveloppe prismatique à quatre faces, présentant quatre placentas pariétaux correspondant aux lignes de jonction des carpelles staminaux. Cette réduction des carpelles (qui représentent les six étamines des Crucifères) à quatre opposés aux quatre sépales, semble favorable à l'opinion qui admet que les quatre étamines longues de ces plantes ne représentent que deux étamines, chacune dédoublée, opposées aux sépales antérieur et postérieur, ces étamines géminées s'étant transformées en un seul carpelle.

Dans ces *Cheiranthus* monstrueux, qui étaient très nombreux dans les parterres du Muséum en 1841, les sépales et les pétales existent dans leur position habituelle, mais en général les pétales ne prennent qu'un développement imparfait, ce qui signale immédiatement les plantes qui sont le siége de cette monstruosité.

3° La transformation la plus complète et à mes yeux la plus intéressante est celle que m'a présentée un pied de *Polemonium cæruleum* qui s'est rencontré parmi ceux des parterres du Muséum en 1835, qui a été multiplié par division de la souche dans les années suivantes, et que j'ai ainsi pu observer à plusieurs reprises.

Cette plante se faisait immédiatement remarquer par l'absence apparente de corolle : elle ne montrait extérieurement que le calice, d'où sortait un style divisé en branches stigmatiques nombreuses.

Un examen plus attentif faisait reconnaître qu'en dedans du calice, qui n'était pas sensiblement modifié, on trouvait, à la place de la corolle gamopétale de la fleur normale, cinq petites folioles vertes libres, ovales, aiguës, un peu obliques et irrégulièrement dentées sur le bord placé extérieurement dans la préfloraison qui était assez régulièrement contournée; ces petites folioles ne dépassaient pas le calice, mais l'égalaient à peu près en longueur.

On ne voyait aucune trace d'étamines, mais, entre ces pétales et le pistil normal, on trouvait un cercle extérieur de carpelles occupant exactement la position des étamines, sauf leur défaut d'union avec la corolle; ces carpelles, soudés latéralement entre eux et appliqués contre l'ovaire central, l'enveloppaient de toute part, et formaient cinq loges aplaties qui renfermaient presque toujours deux rangées d'ovules, au nombre de quatre ou cinq sur chaque bord ; ils étaient verts et se prolongeaient supérieurement en autant de styles lilas rapprochés et formant un tube que traversait la partie inférieure du style normal. Les cinq branches stigmatiques de ces pistils surnuméraires se séparaient plus bas que les vrais stigmates, s'écartaient et se recourbaient en dehors, formant un verticille de cinq stigmates, du milieu desquels sortait et s'élevait le style du pistil normal, terminé comme d'ordinaire par trois stigmates divergents. — Ce pistil normal et central ne différait en rien de celui des fleurs parfaites de la plante ordinaire.

Dans les circonstances habituelles, les fleurs de ces pieds monstrueux, étant dépourvues d'étamines, restaient stériles; mais, en les fécondant avec le pollen d'autres pieds de *Polemonium* et en portant ce pollen également sur les stigmates normaux et sur les stigmates surnuméraires, j'ai obtenu des graines fertiles dans les loges de l'ovaire central et dans les loges des ovaires provenant de la transformation des étamines en pistil, seulement ces dernières étaient peu nombreuses ; elles étaient bien conformées, renfermant un embryon bien développé dans un périsperme charnu. J'avais l'intention de les semer, mais elles ont été égarées et le semis n'a pas eu lieu. Les plantes elles-mêmes, après avoir été conservées pendant quelques années, ont disparu dans un hiver défavorable.

Ce cas de monstruosité présente, à plusieurs points de vue, de l'intérêt : 1° la transformation d'une corolle gamopétale staminifère en une corolle foliacée dialypétale sans connexion avec les étamines ; 2° la transformation des étamines en pistils surnuméraires, assez parfaits pour donner naissance après fécondation à des graines fertiles parfaitement conformées ; 3° enfin, au milieu de ces altérations si profondes dans deux verticilles floraux, l'absence de toute modification dans le calice et le pistil.

M. Eug. Fournier rappelle qu'il a communiqué à la Société, en 1856 (1), quelques observations sur une monstruosité du *Cheiranthus Cheiri*, analogue à celle que M. Brongniart vient de décrire.

M. J. Gay dit qu'il se souvient d'avoir constaté lui-même un fait encore plus rare que l'anomalie observée par M. Brongniart sur le *Cheiranthus Cheiri* : c'est la transformation en pistil d'une seule des deux étamines qui constituent l'androcée des Crucifères. — Sur l'invitation de M. le Président, M. Gay veut bien revoir les notes qu'il a recueillies à ce sujet, pour en faire part ultérieurement à la Société.

M. Brongniart fait remarquer que, chez les Crucifères, le fruit anomal, résultant de la métamorphose des étamines, lorsqu'il est réduit à quatre carpelles, rappelle beaucoup le fruit des *Tetrapoma*.

M. Decaisne donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

NOTE SUR LE *PHYCAGROSTIS MAJOR* Cavol., par **M. Éd. BORNET**.

(Antibes, juillet 1861.)

Le *Phycagrostis major* Cavol. (*Cymodocea æquorea* Konig) a été indiqué sur les côtes françaises de la Méditerranée, dans la *Flore française* de De Candolle et dans le *Botanicon Gallicum* de M. Duby. Mais, faute d'échantillons suffisants, cette indication avait été révoquée en doute, et MM. Grenier et

---

(1) Voyez le Bulletin, t. III, p. 352.

Godron ont cru devoir exclure cette espèce de leur *Flore de France*. Néanmoins, il y a deux ans, M. le docteur Thion en récolta à Cannes un échantillon fructifié, ce qui a établi d'une manière indubitable l'indigénat de cette plante sur nos côtes. En effet, elle croît en abondance, non-seulement aux environs de Cannes, mais aussi dans les criques peu profondes, à fond de sable et de vase, qui découpent çà et là le contour de la presqu'île d'Antibes. Dans cette dernière localité, ses tiges sarmenteuses rampent au milieu des gazons de l'*Espera mediterranea* Dcne, Algue verte filamenteuse, dont les touffes compactes couvrent le sol d'une couche de plusieurs pouces d'épaisseur. Elle est souvent entremêlée au *Zostera nana* Roth.

La plante a fleuri et fructifié abondamment cette année. Le 23 mai, jour où je vis ses fleurs pour la première fois, les étamines étaient déjà complétement développées, et bon nombre d'entre elles commençaient à sortir de la gaîne où elles sont d'abord renfermées. Quant aux fleurs femelles, elles n'étaient pas aussi avancées. Les stigmates ne se montrèrent pas hors de la gaîne avant les premiers jours de juin, alors que presque toutes les anthères avaient déjà laissé échapper leur pollen.

Le *Phycagrostis* est dioïque. Habituellement les deux sexes sont entremêlés ; mais il n'est pas rare de trouver de larges gazons uniquement composés d'individus mâles ou femelles. Les fleurs, qui sont réduites aux étamines ou aux pistils, ne se développent que sur des rameaux âgés d'un an au moins. Elles naissent à l'aisselle d'une des feuilles extérieures des rameaux, presque toujours du côté qui regarde l'axe primaire. La feuille à la base de laquelle elles prennent naissance, les enveloppe de sa gaîne et se comporte à leur égard comme une véritable spathe ; elle est d'ailleurs tout à fait semblable aux autres feuilles.

Les fleurs mâles ne consistent qu'en une étamine, composée, selon la manière de voir d'Endlicher, de deux anthères connées. Elles sont portées sur un pédicelle (filet ?) blanc, cylindrique, d'abord plus court que les anthères, mais qui ne tarde pas à s'allonger de manière à dépasser la gaîne de la feuille et à atteindre une longueur de 8 à 10 centimètres. Ce pédicelle s'élargit un peu à son extrémité supérieure dans la partie qui porte les anthères. Il est fendu plus ou moins profondément au sommet. Les anthères sont soudées avec le pédicelle dans toute leur longueur, et en occupent environ les trois quarts de la circonférence ; elles laissent à découvert le quart intérieur, c'est-à-dire celui qui est tourné vers l'axe du ramule qui porte la fleur. Elles consistent en quatre loges distinctes, parallèles, divisées elles-mêmes chacune en deux logettes avant la déhiscence. Elles sont terminées en pointe à la base et présentent presque toujours à leur sommet de petits prolongements en forme de cornes, très variables de grandeur et de direction. Les deux loges médianes sont généralementplus courtes que les latérales, et plus souvent dépourvues que celles-ci des petites cornes dont je viens de parler. La couleur des anthères est d'un jaune rougeâtre, tiqueté d'un grand nombre de petites glandules linéaires d'un rouge vif, plus rapprochées au sommet et à la base des loges. Une ligne dépourvue de glandules répond à la cloison qui sépare les logettes et indique la place où se fait la déhiscence. Quand celle-ci a lieu, chacune des quatre loges s'ouvre par une fente longitudinale, et l'on voit sortir peu à peu une matière blanche, d'aspect cotonneux, qui se gonfle beaucoup et finit par se disséminer dans l'eau. Cette matière est le pollen, lequel est composé de longs filaments transparents à parois minces, obtus ou un peu renflés aux deux bouts. Ils contiennent un liquide un peu réfringent, dans lequel sont irrégulièrement disséminés un grand nombre de corpuscules grisâtres entraînés dans un mouvement de circulation très actif.

Dans les anthères qui n'avaient atteint que la moitié de leur grandeur définitive (ce sont les plus jeunes que j'aie pu me procurer cette année), j'ai trouvé les logettes remplies d'une masse cylindrique, facile à enlever d'une seule pièce. Cette masse se compose de cellules presque sphériques, de grosseur variée, fortement agglutinées entre elles. Quelques unes sont isolées, tandis que le plus grand nombre est réuni en groupes de deux, quatre, huit, seize. Chacun de ces groupes est renfermé dans une cellule-mère à parois très délicates. Les cellules isolées sont régulièrement sphériques et de grosseur très uniforme. Des granules très fins remplissent leur cavité. — Dans les anthères un peu plus développées, le nombre des cellules réunies en groupe avait diminué, et celui des cellules isolées avait augmenté proportionnellement. On remarquait en même temps que celles-ci perdaient leur forme régulièrement sphérique : elles s'allongeaient par un de leurs points, puis par le point diamétralement opposé. Il en résultait des cellules d'abord ovoïdes, puis oblongues et enfin cylindriques. Ces dernières continuaient à grandir de plus en plus, sans d'ailleurs s'accroître en diamètre, et devenaient enfin ces longs filaments qui constituent ici les *grains* de pollen.

Les fleurs femelles sont composées de deux carpelles libres, presque sessiles, situés en face l'un de l'autre, à l'extrémité d'un court pédicelle, et enveloppés, de même que les étamines, dans la gaîne d'une feuille. Au moment de la fécondation, les ovaires sont irrégulièrement cylindriques, un peu comprimés latéralement : le bord ventral, c'est-à-dire le côté par lequel ils se regardent, est droit ; le côté opposé, ou bord dorsal, est un peu renflé vers le tiers inférieur. Un style assez court, canaliculé, fait suite au bord dorsal de l'ovaire. Il se termine par deux longs stigmates linéaires qui atteignent souvent près de 10 centimètres de longueur. Le sommet des stigmates est aigu ou bifide ; souvent leurs bords présentent une ou plusieurs petites dents. L'ovaire est uniloculaire et uni-ovulé. L'ovule est pendant, un peu courbé en dehors vers le sommet, de sorte que l'axe du canal micropylaire n'est pas dans le prolongement de l'axe du nucelle. Il est renfermé dans deux enveloppes, dont l'interne (secondine) n'est pas complétement recouverte par l'externe.

Après la fécondation l'ovaire grossit assez rapidement : son bord dorsal se renfle beaucoup, tandis que le bord ventral reste presque droit. Il prend en conséquence la forme d'un corps irrégulièrement ovoïde, comprimé latéralement, terminé obliquement par le style et la base des stigmates. Cette configuration reste la même jusqu'à la maturité complète. Pendant que ces changements se manifestent à l'extérieur, l'embryon se développe à l'intérieur du nucelle. Une des deux vésicules qui occupent le sommet du sac embryonnaire grossit et se partage en deux cellules secondaires, dont la supérieure constitue le suspenseur et l'inférieure l'embryon. La cellule-suspenseur continue à grossir pendant quelque temps, mais son développement s'arrête bientôt, et elle n'atteint jamais une dimension proportionnellement aussi grande que dans le *Zostera marina* L. Quant à la seconde vésicule, elle se soude avec le suspenseur et longtemps après on la retrouve au sommet de celui-ci. Dans son évolution successive, l'embryon est d'abord globuleux ; il devient ensuite cylindrique, se courbe sur lui-même en forme de nacelle, s'aplatit, et à partir de ce moment on commence à observer le rudiment de la feuille cotylédonaire sous l'apparence d'une portion plus étroite, cylindrique, canaliculée, située à l'extrémité la plus éloignée du micropyle. Bientôt la distinction entre l'extrémité cotylédonaire (cotylédon et gemmule) et les parties situées au-dessous se prononce de plus en plus. Cette extrémité grossit peu, tandis que la radicule prend un développement considérable. D'abord placée sur le prolongement du bord ventral de la masse principale, l'extrémité cotylédonaire s'infléchit et se coude de manière à faire avec sa direction primitive un angle très ouvert, et cette inflexion ne s'arrête que par le fait de la rencontre de cette extrémité avec la masse radiculaire. Au moment où le cotylédon commence à se renverser, on voit apparaître une petite saillie sur le bord interne de la masse principale un peu au-dessous du milieu de ce bord. Un faisceau fibro-vasculaire s'étend de cette saillie à la base de la gemmule, en décrivant une anse à convexité intérieure. Pendant que ces changements ont lieu, le tissu cellulaire du nucelle se désagrége, se dissout, et il n'en reste plus de traces longtemps avant que l'embryon ait atteint le quart de son développement.

Ainsi que le fait remarquer Cavolini, on pourrait, à première vue, prendre les fruits mûrs du *Phycagrostis* pour des semences de Cucurbitacée. Ils sont semi-ovés, comprimés, terminés au sommet par la base persistante du style. A la partie inférieure du bord interne, une petite saillie triangulaire indique le point d'attache de l'ovaire. Une lamelle mince, un peu crénelée, borde la face dorsale : le bord ventral est pourvu d'un bourrelet plus épais, mais moins saillant. Le péricarpe est de couleur fauve, dur, cassant et presque ligneux. On trouve au-dessous une membrane mince, brune, constituée par la primine et la secondine, immédiatement appliquée sur l'embryon. Celui-ci remplit toute la cavité du péricarpe : il est lenticulaire, irrégulièrement ovoïde, composé d'une masse volumineuse (radicule) de couleur blanchâtre et de consistance cornée, très riche en fécule. Sur le bord dorsal est appliqué un appendice cylindrique brunâtre formant un petit bourrelet : la moitié supérieure de ce bourrelet (cotylédon et gemmule) est libre et regarde le hile, tandis que la moitié inférieure s'amincit graduellement et finit par se confondre avec la masse générale au point où aboutit l'anse fibro-vasculaire dont il a été question plus haut.

Endlicher dit, dans son *Genera plantarum*, que le péricarpe s'ouvre en deux valves. Cette expression ne me paraît pas répondre exactement à ce qui se passe au moment de la germination. J'ai observé seulement qu'au moment de la germination le bord dorsal est détaché des parois latérales et un peu écarté par le gonflement et la sortie du cotylédon. Tandis que l'extrémité cotylédonaire s'allonge vers le haut, la partie inférieure du bourrelet se gonfle et se couvre de poils délicats semblables à ceux qui revêtent les jeunes racines. Cette partie ne se développe pas davantage. On peut bientôt, au contraire, distinguer deux portions dans l'extrémité cotylédonaire. L'inférieure (tigelle) est blanche, cylindrique, égale, plus ou moins longue et limitée en haut par un léger renflement à partir duquel commencent le cotylédon et le bourgeon qu'il renferme à sa base. De chaque côté de ce renflement, on voit bientôt poindre deux petites saillies opposées, et en même temps la première feuille écarte les bords de la fente cotylédonaire et se montre au dehors. Lorsque ces saillies ont acquis un certain développement, leur sommet se rompt et laisse passer les deux premières racines de la plante. Une seconde feuille, puis une troisième, fait son apparition, et il naît de la même façon une seconde et assez souvent une troisième paire de racines. De nouvelles feuilles se produisent successivement, la jeune tige s'allonge, mais dorénavant les nouvelles feuilles ne sont plus accompagnées de l'émission régulière de racines; en outre, celles-ci ne naissent plus par paires comme cela a lieu pour les premiers entre-nœuds.

M. J. Gay dit que le filament qui, dans le *Cymodocea*, porte l'anthère, lui paraît réellement terminer l'axe ; comme cette anthère est à quatre loges, on doit regarder son support comme formé par la réunion de deux filets.

M. Brongniart dit que cette interprétation lui semble très plausible, mais qu'il faudrait étudier le développement de la fleur, avant d'émettre une opinion positive à ce sujet.

M. Boisduval présente à la Société un pied vivant de *Lindernia pyxidaria* qu'il a récemment recueilli à Trentemoult près Nantes, et qu'il cultive.

M. Chatin présente et distribue aux membres présents de beaux échantillons d'*Elatine Alsinastrum* qu'il vient de recueillir entre Voisins-le-Bretonneux et Châteaufort (Seine-et-Oise).

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

NOTE SUR QUELQUES PLANTES DES ALPES DE SAVOIE,

par **M. Victor PERSONNAT.**

(Sallanches, 21 juillet 1861.)

Pedicularis Letourneuxii V. Pers. sp. nov.

Fleurs 3-5, en épi court, presque en tête, l'inférieure un peu distante; bractées foliacées, *pennatifides*, à lobes dentés; pédoncules *égalant* le calice, les inférieurs une demi-fois plus longs, grêles; calice tubuleux, *fortement velu*, *non laineux*, à dents *incisées*, *velues*, *ciliées-laineuses à la base*, *plus courtes* que le tube; corolle rose, à lèvre supérieure d'un *pourpre presque noir* atténuée en long bec tronqué; tube *glabre intérieurement*, portant à l'extérieur *deux rangs de poils correspondant à la division des deux lèvres;* filets des étamines velus supérieurement; feuilles *pennatiséquées*, à segments ovales-lancéolés, *incisés-pennatifides*, *pubescents*, *velus sur la nervure;* pétioles laineux; tiges de 5-10 centimètres, étalées-couchées, redressées au sommet, *velues surtout inférieurement* et présentant deux lignes de poils plus épais et plus longs; souche grêle, multicaule; racine fusiforme.

Cette plante croît dans les débris de rochers de gneiss gris de l'aiguille des *Charmoz*, versant de la Mer de glace, à environ 2500 mètres d'altitude, et fleurit en juillet près des neiges. Rare.

Elle diffère du *P. rostrata* L. par la villosité de ses tiges, feuilles et calice, et le pourpre noir de la lèvre supérieure de ses corolles; elle s'éloigne du *P. incarnata* Jacq. par les dents pennatifides de ses calices, et du *P. gyroflexa* Vill. par la longueur de ses pédicelles et ses calices à dents velues. Elle se sépare de tous les trois par ses feuilles simplement pennatiséquées, à segments incisés, et se reconnaît au double rang de poils de ses corolles.

Vinca minor L. var. *purpurea*. — Cette variété, omise dans la *Flore de France* de MM. Grenier et Godron, se trouve ici en abondance : dans les bois de Balme et de Magland, elle couvre seule de grandes étendues de broussailles et se rencontre rarement mélangée avec le type. Elle mériterait peut-être d'en être distinguée spécifiquement par son calice à tube plus évasé et moins allongé, plus velu et ordinairement *complétement fermé de poils* à l'intérieur, tandis que dans le type les poils sont groupés derrière les étamines *en cinq faisceaux* *distincts*. Corolle d'un violet pourpre, à 5 souvent 6-7 lobes ; 5 étamines ; feuilles plus allongées proportionnellement à leur largeur. — Floraison, 15 avril ; altitude, 550 mètres.

Bellidiastrum Michelii Cass. — Abondant dans tous les bois du Faucigny, il m'a offert une seule hampe biflore ; mais, depuis leur naissance jusqu'à leur embranchement, on distingue facilement, sur une longueur de 9 centimètres, la soudure des deux pédoncules, séparés de chaque côté par un sillon saillant.

Gagea Liottardi Schult. — Cascade de la Sallanche ; altitude, 1100 mètres ; 17 mai ; autour du dernier chalet de la montagne de Saint-Roch. Je l'ai trouvé portant presque toujours des bulbilles à l'aisselle des feuilles, comme MM. Grenier et Godron les indiquent pour le *G. arvensis* Schult. ; souvent même la plante ne fleurit pas et n'offre que des bulbilles.

Gagea lutea Schult. —Très abondant à Domancy, sur les pentes inférieures de la vallée de l'Arve. Généralement la tunique membraneuse de son tubercule unique est recouverte *à moitié et d'un seul côté* par une seconde membrane abritant 4-12 bulbilles, enveloppés chacun d'une tunique roussâtre, et adhérant à peine à la plante-mère dont ils se séparent dès qu'on soulève leur membrane protectrice,

Crocus vernus L. — A 1400 mètres d'altitude ; le 17 mai j'en ai recueilli un pied dont le périgone était divisé en *huit* segments largement oblongs.

Typha minima Hoppe. — Prairies de Balme, au bord de l'Arve, à 495 mètres d'altitude, 17 juin 1861 ; très abondant. L'un de mes échantillons m'a offert deux épis femelles superposés et peu distants, aussi gros l'un que l'autre et de grosseur normale.

J'avais, l'an passé, dans les marais de Marennes (Charente-Inférieure), observé déjà de nombreuses déformations des épis du *Typha angustifolia* L. : de nombreuses tiges supportaient plusieurs épis juxtaposés, quelques-uns s'allongeant en deux ou trois branches roulées en spirales.

La communication de M. V. Personnat est accompagnée de quelques échantillons destinés par lui à l'herbier de la Société, et que M. Fournier dépose, de sa part, sur le bureau.

M. de Schœnefeld dit qu'il a vu, à Tegel près Berlin, une variété du *Vinca minor*, à fleurs d'un violet rougeâtre.

M. Eug. Fournier rappelle qu'une monstruosité de *Typha*, analogue à celle qui est décrite par M. Personnat, a été observée et communiquée à la Société par M. Buffet (1).

---

(1) Voyez le Bulletin, t. V, p. 758.

M. de Schœnefeld, secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

NOTE SUR LE *CARDAMINE GRANULOSA* All., par **M. Auguste GRAS**.

(Turin, juillet 1861.)

Malgré le respect que je dois au grand nom d'Allioni, j'ose assigner devant le tribunal de mes confrères une de ses espèces les plus pompeuses, que nos botanistes du pays ont constamment regardée comme la perle de notre petite flore. La renommée du *Cardamine granulosa* a franchi nos frontières, et, si plus d'un savant étranger a dû solliciter de la courtoisie des naturalistes piémontais la communication de quelques brins de la plus précieuse de leurs curiosités végétales, un tel empressement, on en conviendra sans peine, était tout à fait naturel à l'égard d'une plante qui, de tous les charmants recoins de notre merveilleux univers, avait choisi, nous disait-on, pour unique *habitat* quelques arpents des prairies humides de notre colline.

Je vais malheureusement tâcher de faire disparaître, pour les amateurs de raretés, une cause d'illusion qui n'a que trop duré dans les annales de la science. Dans un temps où l'on se fait une gloire, peut-être exagérée, de multiplier les espèces, je ne crains pas de me ranger, dans ce cas extraordinaire, parmi les botanistes *réducteurs*, en commençant par réduire aux justes proportions de la circonstance l'axiome de ce philosophe morose qui trouvait plus criminel de donner la vie à un être que de la lui ôter.

L'immortel auteur du *Flora pedemontana*, et après lui Balbis, Bellardi et Re, signalent dans les environs de Turin le *Cardamine pratensis* comme assez commun dans les endroits herbeux de la plaine, tandis qu'ils désignent le *C. granulosa* comme très rare dans quelques prairies de nos riants coteaux.

Pour ce qui concerne le *C. pratensis*, l'indication de nos floristes a été facilement reconnue inexacte, surtout d'après l'examen de leurs herbiers. Le beau *Cardamine* que nos auteurs prenaient pour le *C. pratensis* de Linné est tout simplement le *C. Matthioli* de Moretti, espèce qui me paraît incontestable et suffisamment distincte de ses congénères. La plante, assez robuste et d'un vert sombre, a un port tout à fait caractéristique; plusieurs tiges s'y développent le plus souvent de la même souche fortement charnue, et les feuilles, toujours nombreuses, s'y présentent découpées en une quantité considérable de segments; les fleurs en sont de la grandeur environ de celles du *C. amara* et constamment blanches; enfin la plante correspond exactement à la figure 2 de la page CXXVIII, livre V, de Clusius, figure que l'on trouve citée dans quelques flores départementales sous le *C. pratensis*, ce qui doit faire raisonnablement supposer que cette espèce puisse appartenir à la flore de France.

Quant au vrai *C. pratensis* L., tel que je le connais d'après des échantillons de France que je dois à l'obligeance d'un de nos aimables confrères, et d'après la figure assez fidèle que Fuchs en donne à la page 325, il n'est pas commun dans quelques-unes de nos provinces méridionales, à Sarzane, à Pise, à Lucques (d'après M. Bertoloni); mais il n'est signalé que comme une véritable rareté dans les régions de l'Italie supérieure. Il y a donc lieu de croire qu'il resta, comme tel, inconnu à notre Allioni ainsi qu'à ses successeurs : en effet, ces naturalistes vécurent dans un temps où les difficultés des voyages rendaient les hommes moins entreprenants, et nul d'entre eux, à l'exception de Balbis, ne dépassa, dans l'étendue de ses études, la ligne conventionnelle qui marquait sur sa carte les frontières politiques de son pays.

Cependant il est certain qu'une espèce de *Cardamine*, qui a disparu aujourd'hui de notre colline, y végétait autrefois dans la partie supérieure de la vallée dite *des Saules*. Elle y fut découverte par le célèbre Molineri, lequel ayant reconnu, dans l'élégante Crucifère, une plante nouvelle pour la flore de Piémont, se hâta de la soumettre à Allioni. Celui-ci n'était pas, bien s'en faut, un faiseur d'espèces; mais, malgré quelques affinités qu'il crut apercevoir entre ce *Cardamine* et celui qui représentait dans sa flore le *C. pratensis*, il s'empressa d'accueillir la trouvaille de son jardinier, et, la référant au *Nasturtium pratense odoratum, radice granulis tuberosa* de Gaspard Bauhin, et au *Cardamine quinta* de Dalechamp, il baptisa solennellement l'espèce du titre de *granulosa*.

Or, quel était ce *Cardamine* mystérieux dont toute trace serait irrémissiblement perdue? Je n'hésite point à croire que ce fut le véritable *C. pratensis* de Linné, et les preuves d'un tel jugement ne me paraissent nullement douteuses.

D'abord la diagnose de l'espèce *granulosa* donnée par Allioni, quoique fort développée, est insuffisante et trop vague pour qu'on puisse de nos jours y reconnaître, d'une manière indubitable, l'espèce en question, car, dans les phrases descriptives, il n'y a rien qui ne puisse en même temps convenir à l'espèce *pratensis*. Quant aux synonymes cités par Allioni, le premier pourrait bien se rapporter au *C. pratensis;* mais, à l'égard du second (celui de Dalechamp, dont la figure représente une racine tubéreuse, verticale, garnie de courtes fibres et de granulations), il faut remarquer que le *Cardamine* figuré devait naître, d'après l'auteur (I, 660), *in Sequanorum silvis abietibus et piceis consitis, muscoso solo*, et que, si cette station ne convient guère à l'espèce *pratensis*, les floristes ont prouvé, de leur côté, qu'un tel *habitat* n'avait été nullement dévolu à la plante hypothétique d'Allioni.

M. Bertoloni, qui reçut de Molineri et de Balbis des exemplaires desséchés du *C. granulosa*, a décrit à sa manière, et dans les plus minutieux détails, la plante d'Allioni et le *C. pratensis* L., qu'il maintient comme espèces distinctes. Mais, particularité singulière ! le premier organe décrit, et l'un des plus caractéristiques, la racine, est reconnu pour conforme dans les deux espèces, et la granulation (caractère de nature inconstante et dépendant peut-être de l'âge de la plante ou des conditions spéciales dans lesquelles on la fait végéter) leur est attribuée à l'une et à l'autre sans la moindre différence (1).

Je ne m'arrêterai point sur quelques notes différentielles qui peuvent plutôt distinguer l'individu que l'espèce, et je n'ai qu'un mot à me permettre sur la couleur des fleurs. Allioni donne à son espèce des fleurs blanches ; mais cette même plante, annuellement cultivée depuis Allioni au jardin botanique de Turin, porte aujourd'hui des fleurs d'un lilas tendre. J'ajouterai à cela que la bibliothèque de notre Académie royale des sciences possède de l'*Auctarium* d'Allioni, où le *C. granulosa* fut publié (1789), l'exemplaire qui appartint au savant Bellardi, et que, parmi les notes autographes dont celui-ci chargea le précieux opuscule, on lit à côté de la nouvelle espèce, et relativement aux fleurs : *etiam subpurpureos vidit Bellardi.* Je n'ose insister davantage sur le peu d'importance de la couleur qui, d'après les règles de la science, ne peut, à elle seule, caractériser aucune espèce ; et d'ailleurs c'est un fait reconnu par les floristes que, si le *C. pratensis* se présente habituellement avec des fleurs lilas, on le rencontre aussi, quoique assez rarement, portant des fleurs blanches.

Une dernière preuve doit intervenir dans le débat, l'inspection des herbiers.

Il faut remarquer d'abord que les exemplaires du *C. granulosa* sont très rares. D'une plante à localités si bornées n'en avait pas qui voulait. L'herbier d'Allioni en possède quatre exemplaires légèrement endommagés, et moi-même je dois au plus cher de mes amis, à notre confrère M. Ardoino (de Menton), une demi-douzaine d'échantillons récoltés à Turin au mois d'avril de l'année 1815 par un amateur distingué, élève de Balbis. L'herbier de ce dernier en est assez richement pourvu, et tous les exemplaires y sont étiquetés de la main d'Allioni ; mais malheureusement, chez la plupart d'entre eux, la racine a perdu son caractère distinctif, et, soit dans les types d'Allioni, soit dans nos autres échantillons, j'avoue qu'après le plus scrupuleux examen, je n'ai rien pu découvrir qui eût sérieusement la valeur d'un caractère spécifique, et n'ai su, par conséquent, saisir aucune différence frappante entre les *C. granulosa* All. et *C. pratensis* L. C'est pourquoi je pense que la synonymie des deux espèces doit être, pour la flore d'Italie, réformée de la manière suivante :

Cardamine pratensis L. = *C. granulosa* All. et auctorum.

Cardamine Matthioli Moretti = *C. pratensis* All. et auct. pedem.

---

(1) On vient d'observer au jardin botanique de Turin un fait très curieux, qui confirmerait l'une ou l'autre des deux suppositions. Un pied de *Cardamine pratensis*, transplanté en mai dernier dans un vase du jardin, et qui n'accusait alors aucun indice de bulbilles, présente aujourd'hui (22 décembre), dans une nouvelle pousse, sa racine chargée d'une abondante granulation. (*Note ajoutée pendant l'impression.*)

MM. Reichenbach et Bertoloni sont jusqu'à présent les seuls des floristes modernes qui aient cru devoir admettre la plante d'Allioni. Mais il faut avouer aussi que le genre *Cardamine* n'est pas encore tombé sous le scalpel de ces terribles monographes qui prennent un si étrange plaisir à multiplier les espèces à l'infini. Qui sait si quelqu'un d'entre eux n'arrivera pas un jour à découvrir plus d'une espèce dans cette pauvre plante dont j'ai entrepris de contester l'existence, et dont j'attribue à un simple malentendu l'apparition momentanée dans la nomenclature botanique.

Le *C. pratensis* de Linné a été retrouvé depuis, dans les environs de Stupinis, à deux lieues de Turin, par mon ami M. le docteur Rostan; mais peut-être existait-il déjà, au temps d'Allioni, dans cette même plaine, entre Turin et Pignerol : en effet Bellardi cueillit dans les prés d'Airasca (arrondissement de Pignerol) et rangea avec soin dans son herbier un pauvre échantillon de *Cardamine*, qui, par son port et malgré la forme un peu étrange de ses feuilles, peut, à la rigueur, être rapporté au *C. pratensis* L. Quoi qu'il en soit, une nouvelle localité de l'espèce linnéenne a été découverte cette année dans les bois humides de Stupinis, par M. Chiuso, jardinier en chef du jardin botanique de Turin, et M. Defilippi, jardinier du même établissement. J'ai pu examiner les spécimens que ces messieurs ont recueilli, et ils m'ont paru exactement conformes à tous nos échantillons de *C. granulosa*. Quant aux localités classiques indiquées par nos floristes sur la colline de Turin, la culture envahissante en a chassé inexorablement la pauvre Crucifère.

C'est ici que j'invoque les souvenirs de l'excellent compagnon de mes premières excursions. Combien de fois, depuis vingt ans, notre carte à la main, n'avons-nous pas, M. Ardoino et moi, parcouru pied à pied le terrain de nos collines! Combien de fois, revenus sans succès, ne sommes-nous pas remontés à la charge et redescendus sans réussite !

Nous avouons franchement que le *C. granulosa* fut un des rêves de nos jeunes imaginations, qu'au retour de bien des printemps nous poursuivîmes de nos recherches les plus soigneuses. Nous avions depuis conservé pour cette plante introuvable une prédilection marquée, et aujourd'hui même qu'en changeant d'essence et de nom, elle a cessé d'exister pour nous, nous ne saurions rester indifférents en rencontrant le nom de cette fabuleuse espèce : nous lui ménagerons un petit coin parmi les souvenirs de nos chimères évanouies, et, pour l'illusion perdue, nous y garderons un pieux regret.

S'il m'est permis de rappeler à ce sujet une similitude ingénieuse de Victor Hugo, je dirai que notre erreur d'avoir cru au *Cardamine granulosa* fut semblable à celle de ces gens qui, ayant vu briller les étoiles à travers le feuillage d'un arbre, auraient pu croire un instant que les rayons des astres étaient les fruits du merveilleux végétal; mais nous pensons en même temps que si, dans cet épisode curieux de nos études, notre jugement se laissa duper avec trop de bonhomie, et notre bonne foi fut trop longtemps aveugle, la condition de l'auteur de l'espèce s'y trouve beaucoup plus compromise.

> Chacun se trompe ici-bas,

dit impitoyalement La Fontaine, et, bien qu'Allioni qui, ayant sous la main une excellente espèce toute nouvelle, s'en dessaisit pour courir inconsidérément après une vieille plante de Linné, ne mérite pas qu'on dise sévèrement de lui tout ce qui fut écrit du héros d'une certaine fable, il doit bien permettre tout au moins que l'on conclue à ses dépens, que ce fut surtout sa faute *s'il n'eut ni l'ombre ni le corps.*

M. Eug. Fournier fait hommage à la Société, pour son herbier, d'un échantillon de *Lonicera tatarica* offrant une anomalie dont il a déjà entretenu la Société (1).

M. Puel donne lecture de la note suivante :

REVUE CRITIQUE DE LA FLORE DU DÉPARTEMENT DU LOT, par **M. T. PUEL** (suite).

6. **Linum tenuifolium** L. *Sp.* ed. 1, p. 278 (1753) et ed. 2, p. 398 (1762); Puel ! *Cat. du Lot*, n° 442, p. 75 (1846).

Bois de Bouby, dans le vallon d'Herbemols près Figeac. — Lieux secs. — Terrain calcaire (trias). — Alt. 220 m. — Fl. 12 juin; fr. 22 juillet 1859. — Récolté par M. L. Puel.

Cette plante est généralement répandue en France, ainsi que dans une grande partie de l'Europe. Elle appartient à la flore des régions de plaine, mais elle se plaît particulièrement sur les coteaux arides, élevés, et parvient quelquefois à plus de 1000 mètres d'altitude dans les hautes vallées de la région montagneuse.

Sa synonymie ne présente aucune particularité remarquable : je ferai observer seulement qu'elle a été longtemps confondue avec le *L. salsoloides* Lamk, qu'on rencontre dans plusieurs départements du sud-ouest de la France.

7. **Hypericum linarifolium** Vahl *Symb.* 1, p. 65 (1790); Puel ! *Cat. du Lot*, n° 1136, p. 182 (1850).

Rive droite du Célé, au lieu dit *Roc dé lo Clouco*, près Figeac. — Fentes des rochers. — Terrain siliceux (granite). — Alt. 215 m. — Fl. 5 juin ; fr. 14 juillet 1859. — Récolté par M. L. Puel.

L'*Hypericum linarifolium* est une des espèces les mieux caractérisées du genre, et sa synonymie, aujourd'hui parfaitement établie, ne peut donner lieu à aucune confusion. Je dois dire néanmoins que quelques auteurs l'ont confondue avec l'*H. pulchrum* : ainsi, d'une part, Aubry la désigne sous le nom d'*H. pulchrum* (*Exerc. d'hist. nat. éc. centr. Morbihan*, p. 59), et, d'une autre part, c'est cette dernière espèce qu'on trouve dans l'herbier de Lapeyrouse, sous le nom d'*H. linarifolium* (Clos *Rév. herb. Lap.* p. 62). Je ferai remarquer aussi que la plupart des auteurs français, se copiant probablement les uns les autres sans recourir au texte de Vahl, écrivent *seariifolium* au lieu de *linarifolium*, ce qui modifie le sens étymologique (1).

---

(1) Voyez le Bulletin, t. V, p. 759.

L'*H. linarifolium* appartient à un petit groupe de plantes occidentales, dont la distribution géographique est fort curieuse.

Au midi, on le trouve (comme la plupart des plantes occidentales de France) en Portugal, d'où il a été rapporté par Tournefort et par Joseph de Jussieu ; en Espagne, et notamment dans les Asturies (Durieu, exsicc. n° 372) ; à Madère, d'après l'herbier de M. J. Gay qui l'avait reçu de M. Webb sous le nom d'*H. angustifolium* Lowe *Prim. Fl. et Faun. Mader.* 1831, p. 35.

Au nord, notre plante remonte jusqu'en Angleterre, où elle est indiquée sur les rochers granitiques, dans les comtés de Cornouailles et de Devon, d'après MM. Borrer, Babington et Hincks (Watson *Cybele brit.* t. I, p. 249) ; sir W. Hooker en a déposé, dans l'herbier du Muséum de Paris, un exemplaire venant de Jersey. Son carré d'expansion, calculé par M. Lecoq, n'est que de 121.

Les différentes localités de France où l'on a rencontré jusqu'à ce jour l'*H. linarifolium*, peuvent être représentées par trois séries linéaires, dont l'une serait adossée au versant septentrional des Pyrénées, tandis que les deux autres s'élèveraient parallèlement entre elles et perpendiculairement aux extrémités de la première : l'une à l'ouest sur les côtes océaniques, l'autre à l'est sur la lisière granitique des montagnes du plateau central, laissant entre elles un espace libre qui comprend tout le centre calcaire du bassin de la Gironde, dans lequel la plante manque complétement. Mais ces trois séries sont purement arbitraires, et destinées uniquement à présenter l'ensemble de la distribution géographique de notre plante : elles se subdivisent en plusieurs groupes distincts que je vais essayer de rattacher aux diverses flores régionales établies dans mes études précédentes.

L'*H. linarifolium* a été décrit par Vahl, d'après des échantillons qui lui avaient été envoyés de Bayonne, mais il n'est pas certain que la plante ait été trouvée dans les environs immédiats de cette ville, ni même dans la circonscription de l'arrondissement. De Candolle, il est vrai, cite Bayonne, mais il en laisse la responsabilité à Vahl (*Syn. pl.* 1806, p. 412, n° 4582*) ; quant à Lapeyrouse, il est probable qu'il a copié De Candolle, car, ainsi que je l'ai dit précédemment, la plante manque dans son herbier.

---

(1) Voyez le Bulletin, t. VI, p. 775 (en note).

M. Darracq, dans son intéressante notice sur les environs de Bayonne (1), cite plusieurs localités des Basses-Pyrénées, mais elles appartiennent toutes, si je ne me trompe, à l'arrondissement de Mauléon. Enfin je n'ai trouvé, dans les herbiers que j'ai visités, aucun échantillon authentique de Bayonne même.

Les localités pyrénéennes constituent un premier groupe très naturel, dépendant exclusivement des terrains siliceux (schistes ou granites), et se développant depuis les environs d'Ax (Ariége) jusqu'à Baigorry, dans l'arrondissement de Mauléon (Basses-Pyrénées).

Dans le bassin de la Gironde, la plante n'a été trouvée, en dehors du département des Landes, que sur un seul point du département de Lot-et-Garonne, dans sa partie la plus méridionale, qui n'est en quelque sorte que la continuation de la même région sablonneuse.

Elle manque complétement dans toute la partie centrale du bassin de la Gironde où le calcaire domine, pour reparaître plus loin sur les terrains siliceux du bassin de la Loire.

Les schistes de l'Anjou, les granites de la Bretagne semblent être la véritable patrie de l'*H. linarifolium*, et il serait difficile d'énumérer toutes les localités où on le rencontre : aussi, dans la liste que je donne, me suis-je attaché principalement à signaler les plus importantes.

Le quatrième groupe comprend toutes les localités qui dépendent du plateau central, depuis les Cévennes et la Montagne-Noire jusqu'à Availles-Limouzine (Vienne). J'ai placé dans ce groupe une localité en apparence isolée, je veux parler de celle de Saône-et-Loire ; mais je ferai remarquer que ce département et celui de la Lozère sont à peu près sous le même méridien.

Toutes les localités du plateau central où l'on rencontre l'*H. linarifolium*, sont situées à la bordure même du bassin, et jamais la plante ne pénètre au centre de la chaîne. Je ne connais pas la limite supérieure d'altitude à laquelle elle peut parvenir, mais, aux environs de Figeac, elle ne dépasse pas 220 mètres.

Je place enfin, dans une sorte d'appendice et sous le titre provisoire de *Florule des Ardennes*, la localité véritablement excentrique, signalée par notre honorable confrère, M. le baron de Mélicocq, aux environs de Rocroi. Cette plante, désignée d'abord sous le nom d'*H. repens* (De Mélicocq *Prodr. fl. Laon*, *Rocroi*, etc., p. 20), et plus tard sous son vrai nom d'*H. linarifolium* (*Bull. Soc. bot. Fr.* t. IV, p. 125), doit être fort rare dans les Ardennes, car M. Crepin, qui a si bien exploré cette région avec son ami M. Gravet, n'en fait point mention dans son *Manuel de la Flore de Belgique :* il serait donc fort important qu'on la retrouvât soit à Rocroi, soit dans quelque autre partie des Ardennes.

---

(1) Le catalogue de M. Darracq a été publié dans l'ouvrage de M. Morel, intitulé : *Bayonne, vues historiques et descriptives*, 2ᵉ édit. 1846, p. 149-193.

Flore des Pyrénées. — *Ariége* : Ax ! (*Bentham*, 1829, in h. Gay et in h. Mus. p. ; *Loret*, 1856, Glanes bot. in Bull. Soc. bot. Fr. t. VI, p. 215). *Haute-Garonne* : Sur les rochers granitiques qui bordent la route d'Espagne, entre Fos et le Pont-du-Roi, arr. de Saint-Gaudens (*Loret* Glanes, suppl. loc. cit. p. 775). *Basses-Pyrénées* : Baigorry ! (*de Forestier* in h. Cosson), Bidarray, Saint-Jean-le-Vieux, Saint-Jean-Pied-de-Port, arr. de Mauléon (*Darracq* Notice Fl. Bay.).

Flore de la Gironde. — *Landes* : Bois de Chênes-Tauzins, à Mirepech, commune de Saint-Paul près Dax ! (*Thore* Prom. Land. 1810, p. 27, cat. n° 55 ; specim. 1812 in h. Gay) ; Saint-Sever ! (*L. Dufour* in h. Mus. p. et in h. Chaubard). *Lot-et-Garonne* : Bords du lac de la Lague près Xaintrailles ! (*Chaubard* herb.).

Flore de la Loire. — *Vendée* : Mortagne-sur-Sèvre ! (*Revelière* in h. Cosson) ; Noirmoutier (*Lloyd* Fl.). *Loire-Inférieure* : Nantes ! (*Moride* in h. Mus. p. ; *Lloyd* in h. Cosson, etc.). *Maine-et-Loire* : Angers ! (*DC.* etc. in h. Mus. p. ; *Boreau* in h. Puel, Cosson, etc.). *Sarthe* : Pontvallain, Lalude ! (*Goupil* in h. Mus. p.). *Mayenne* : Laval ! (*Boullier* in h. Gay). *Ille-et-Vilaine* : Rennes (*Degland* in Lois. *Fl.*). *Morbihan* : Belle-Isle, Vannes, Lorient, (*DC.* Fl.). *Finistère* : Quimper (*Lloyd* Fl. Loire-Inférieure). *Manche* : Avranches (*Artur-Villarmoi*, 1806, in DC. *Syn.* p. 412) ; Granville ! (*Beautemps-Beaupré* in h. Cosson) ; Cherbourg ! (*Des Étangs* in h. Cosson). *Calvados* : Vire ! (*Lenormand* in h. Mus. p., in h. Puel, etc., et in Schultz *Fl. Fr. et All.* exsicc. n° 19) ; Falaise ! (*Durand-Duquesnay* in h. Cosson) ; Harcourt, Clécy, Mont-Joly, Carabillon, etc. (*Hardouin*, *Renou* et *Leclerc*, Cat. Calv. p. 102) ; Feuguerolles, Bully, Amayé-sur-Orne, Mouen, etc., arr. de Caen. (*Hardouin*, etc., loc. cit.)

Flore d'Auvergne. — *Lozère* : Villefort ! (*Prost* in h. Mus. p.) ; le long du Gardon, de Sainte-Croix à Saint-Étienne-de-Valfrancesque (*Lecoq* et *Lamotte* Cat.). *Aude* : Mas-Cabardès ! (*Ozanon* in h. Puel). *Aveyron* : Montagne de Pénevaire, au confluent de l'Alzou et de l'Aveyron, près de Villefranche ! (*Bras* in h. Puel). *Lot* : Figeac (*Lamy* ex Boreau in Puel *Cat.* 1850), sur la rive droite du Célé, au lieu dit *Roc dé lo Clouco* et vis-à-vis la même localité, sur la rive gauche, près de Buzac, cant. et arr. de Figeac ! (*L. Puel*). *Corrèze* : Tulle, derrière la manufacture de l'Estabourni ! (*André* in Puel *Cat.* ; *E. de Valon* in h. Puel) ; Brives (*Lamy* Fl. Haute-Vienne, p. 6) (1). *Vienne* : Availles-Limouzine, arr. de Civray (*Delastre* Fl.). *Saone-et-Loire* : Bruyère du Bonnet-Vert, près la Selle-en-Morvan, arr. d'Autun (*Carion* in Boreau *Fl.*).

Florule des Ardennes. — *Ardennes* : Revin, cant. de Fumay, arr. de

---

(1) Lamy, *Flore de la Haute-Vienne*, 56 pages, 1856, extrait du *Guide de l'étranger à Limoges*.

Rocroi (*De Mélicocq* Prodr. fl. Laon, etc. p. 20, et in Bull. Soc. bot. Fr. t. IV, p. 125).

8. **Coriaria myrtifolia** L. *Sp.* ed. 1, p. 1037 (1753) et ed. 2, p. 1467 (1763); Lecoq et Lamotte! *Cat. du plat. centr.* p. 121 (1847); Puel! *Cat. du Lot*, nº 1427, p. 229 (1852).

Vallon d'Herbemols, près Figeac. — Friches et bois. — Terrain calcaire (trias). — Alt. 220 m. — Fl. 25 mai-5 juin; fr. 30 juillet 1859. — Récolté par M. L. Puel.

Je ne dirai presque rien de cette espèce si connue et si bien caractérisée. Elle a son centre de végétation dans la région mediterranéenne, et ne dépasse pas au nord-est les limites de la flore du Rhône; mais dans le sud-ouest elle franchit les Corbières, et se répand à profusion dans la partie méridionale du bassin de la Gironde. On l'a observée dans les départements suivants : Haute-Garonne!, Gers!, Tarn-et-Garonne!, Lot!, Lot-et-Garonne!, Dordogne!, Gironde (Delbos). Ces deux derniers départements constituent, si je ne me trompe, sa limite septentrionale.

(La suite prochainement.)

M. Chatin fait à la Société la communication suivante :

SUR L'ANDROCÉE DES CRUCIFÈRES, par M. Ad. CHATIN (suite) (1).

II. — Maintenant abordons directement cette question : *Si les paires de grandes étamines sont originellement distinctes, leur position est-elle la même dans la fleur et dans le jeune bouton?*

Déjà j'ai dit incidemment que les mamelons destinés à former les grandes étamines sont plus distants pour chaque paire, à leur apparition, que plus tard. Mais la question est trop importante pour ne pas être considérée en elle-même et séparément de toute autre.

On se rappelle le reproche fait aux dessinateurs de De Candolle et de M. Lindley d'avoir, par erreur, figuré les éléments des grandes étamines *trop près des pétales*. Mais les esprits non prévenus ne verront-ils pas, dans cet accord d'hommes ne cherchant que la reproduction du vrai sans idées préconçues, un témoignage en faveur de l'opinion suivant laquelle, même à l'état adulte, les éléments des couples de grandes étamines tendent à rester un à un voisins des pétales correspondants. De telle sorte que, étant admise (ce que les faits plus haut exposés tendent à établir) la distinction complète à la naissance des éléments des couples, on verrait de plus qu'il faut reconnaître, dans bon nombre de cas, le maintien, même après le développement complet, de tout ou portion considérable de la distance qui sépare toujours à l'origine les éléments des couples d'étamines.

---

(1) Voyez plus haut, p. 370.

Des observations qui me sont personnelles s'ajoutent à toutes celles qui ont été faites par Kunth, par M. Lestiboudois, etc., sur la position, plus ou moins exactement oppositipétale, des grandes étamines considérées au moment de la floraison. C'est ainsi que j'ai noté, il y a vingt-cinq ans, à une époque où je m'occupais de réunir des faits pouvant élucider la symétrie florale, sans me préoccuper d'idées systématiques qui m'ont toujours paru devoir, non précéder, mais suivre les faits observés, que les grandes étamines étaient presque oppositipétales dans l'*Alyssum edentulum*, le *Cheiranthus Cheiri*, le *Ch. græcus* et le *Sinapis alba*.

Des faits tératologiques concourent aussi à établir que, dans les fleurs adultes des Crucifères, les organes tenant la place des grandes étamines peuvent être oppositipétales.

Mais, si divers ordres de faits montrent que, en bon nombre de cas, les grandes étamines sont distantes les unes des autres et situées devant les pétales, il n'en est pas moins vrai que, dans la majorité des Crucifères, elles sont rapprochées deux à deux devant les sépales placentaires. Par conséquent, *la position des grandes étamines n'est généralement pas la même dans la fleur et dans le jeune bouton.*

Il est d'ailleurs établi à présent que, lorsque ces étamines, écartées et non rapprochées par couples, sont ainsi voisines des pétales, ce n'est point à la suite d'un dédoublement et de l'écart de parties primitivement réunies, mais parce que chaque grande étamine a conservé la place du mamelon qui la représentait au moment de son apparition sur le réceptacle floral.

Le *Crambe tatarica*, cité plus haut comme l'une des plantes dans lesquelles j'ai vu les grandes étamines presque oppositipétales, offre, sur chacune de ces grandes étamines, une dent ou languette qui se dirige, comme dans quelques autres Crucifères, de la partie supérieure du filet vers la grande étamine voisine. Or, cette dent, qui répondrait, dans la théorie du dédoublement, au dernier point de soudure de l'étamine dédoublée, présenterait ici cette particularité de se retrouver chez des étamines très distantes l'une de l'autre; mais l'organogénie permet de constater : 1° que, dans le *Crambe tatarica*, comme dans les autres Crucifères, chaque grande étamine procède d'un mamelon distinct et très distant de son homologue ; 2° que la dent latérale du filet est une production tardive et nullement le reste d'une ancienne soudure.

Ce *Crambe tatarica* fortifie, à un autre point de vue, l'une des objections faites à la théorie du dédoublement. Si, a-t-on objecté, les paires d'étamines représentaient en réalité une seule étamine dédoublée, elles devraient être plus petites que les étamines latérales, et cependant celles-ci sont les plus courtes. Or, on trouverait peu d'espèces ayant les étamines latérales ou carpellaires plus grêles et les étamines placentaires plus robustes que dans le

Crambe tatarica. Mais je me hâte de quitter un ordre de considérations qui eût été mieux à sa place dans la première partie de cette note.

III. — *Quel est le rôle des grandes étamines des Crucifères dans la symétrie de la fleur?*

L'idée du dédoublement étant écartée d'une part; d'autre part, considérant que les grandes étamines sont d'autant plus voisines des pétales qu'on les observe plus près de leur naissance, que, dans plusieurs espèces, la situation oppositipétale se maintient à la floraison, et que des faits tératologiques reproduisent cette même situation oppositipétale, il nous paraît qu'on doit admettre, avec MM. Lestiboudois (1), Lindley (2) et J. Gay (3), *que les grandes étamines représentent un verticille complet oppositipétale.*

On verra tout à l'heure combien cette interprétation s'accorde avec la symétrie générale de la fleur, symétrie qui ne peut, au contraire, être expliquée avec simplicité lorsqu'on considère les quatre grandes étamines comme ne représentant que deux étamines oppositisépales dédoublées.

IV. — *Quel est le rôle des deux étamines latérales, dans la symétrie générale de la fleur des Crucifères?*

L'illustre A.-P. De Candolle a admis, dans son beau mémoire sur les Crucifères, que chaque paire d'étamines géminées n'a que la valeur d'un seul organe, comme chacune des étamines latérales; que, par conséquent, l'androcée des Crucifères doit être ramené au type quaternaire et à un seul verticille.

Mais cette opinion, dans laquelle on ne tenait d'ailleurs aucun compte de la situation plus inférieure des étamines latérales, n'est pas susceptible d'être défendue, dès qu'il est établi que les grandes étamines ne sont ni le produit d'un dédoublement, ni primitivement opposées aux sépales antérieur et postérieur.

L'opinion de De Candolle, savamment développée par MM. Moquin-Tandon et Webb, viendrait de plus se heurter contre la symétrie à laquelle la position des carpelles fournit ses dernières preuves, ainsi qu'il sera établi plus bas.

J'admets donc, avec M. Lindley, dont j'ai rapporté plus haut les paroles (et avec notre savant confrère M. J. Gay) *que le verticille inférieur est incomplet, par le constant avortement des étamines qui devraient se trouver devant les sépales antérieur et postérieur.*

Chacun fera la remarque que ce verticille inférieur, représenté par les seuls éléments latéraux, étant oppositisépale, est précisément dans la situation normale voulue par la loi d'alternance.

---

(1) Lestiboudois, *Observ. phytol. sur l'insertion des étamines des Crucifères*, 1826.

(2) Lindley, *Veget. Kingdom*, p. 351, 1846. — L'opinion du savant anglais ayant été quelquefois mal interprétée, voici les paroles mêmes dont il s'est servi : *It appears to me that the outer series is incomplete, by the constant abortion of the stamens usually belonging to the anterior and posterior sepals*, *the two pairs that remain belonging in fact to the four petals.*

(3) J. Gay, *Fumariæ officinalis adumbratio*, in *Ann. sc. nat.* 2e série, t. XVIII, p. 214.

L'organogénie pouvait éclairer sur la situation vraie du verticille des étamines latérales par rapport à celui des grandes étamines, de deux manières, savoir :

a. En faisant connaître l'ordre relatif de naissance ou d'apparition de ces étamines ;

b. En indiquant, avant toute déformation du réceptacle par les développements consécutifs au premier âge des organes, l'élévation respective, sur ce réceptacle, des mamelons représentant les étamines.

Mais je dois reconnaître que, sur le premier point, les enseignements de l'organogénie, en raison de leur variabilité suivant les espèces, sont incertains. Sur le second point, au contraire, l'organogénie, en montrant nettement que les mamelons répondant aux étamines latérales sont plus extérieurs (ou plus inférieurs) que ceux des grandes étamines, fortifie l'opinion suivant laquelle l'androcée des Crucifères serait formé de deux verticilles, dont le premier, extérieur ou inférieur, et le seul oppositisépale, réduit aux étamines des sépales latéraux.

V. — Bien que je ne me fusse d'abord proposé que l'examen de la question du dédoublement des paires de grandes étamines, j'ai été peu à peu conduit à considérer, accessoirement du moins, plusieurs autres points de la constitution de la fleur des Crucifères. Maintenant je dois, pour conclure et relier entre elles toutes les questions auxquelles j'ai touché, présenter un aperçu sur la symétrie générale de la fleur.

Or, nous aurons tous les éléments de cet aperçu en ajoutant à ce qui précède que le type carpellaire est, d'après des faits tératologiques, d'après surtout la constitution de l'ovaire du *Tetrapoma*, constitution mise hors de doute par l'organogénie, représenté par quatre carpelles oppositisépales. A cet égard, mes propres observations sont d'accord avec celles de Payer (*Traité d'Organogénie*, p. 211, pl. XLIV, fig. 34 à 40) (1).

On a vu que le premier verticille, ou verticille inférieur, incomplet par le développement des seules étamines latérales, est oppositisépale, et que le second verticille, verticille supérieur ou interne, que représentent les quatre grandes étamines, doit être considéré comme oppositipétale et complet.

De ces points découle, de la façon la plus simple, la plus normale, toute la symétrie de la fleur des Crucifères, qui serait la suivante :

Calice de quatre sépales ;

Corolle de quatre pétales alternes aux sépales ;

Premier verticille de l'androcée, alterne aux pétales et réduit aux deux étamines latérales ;

---

(1) MM. Krauss et Duchartre ne paraissent pas avoir observé la formation de l'ovaire du *Tetrapoma*.

Second verticille de l'androcée, complet, alterne au premier verticille et opposé aux pétales, mais ordinairement plus ou moins transposé, par le rapprochement deux à deux, et dans l'intervalle qui devrait les tenir distantes, des étamines du côté supérieur et du côté inférieur;

Gynécée de quatre carpelles alternes aux étamines du verticille interne, c'est-à-dire opposés aux sépales, avec avortement habituel du carpelle antérieur et du carpelle postérieur (1).

Je termine en constatant que les Crucifères, par la position réciproque des deux rangs de l'androcée dont l'extérieur est oppositisépale (et non oppositipétale comme dans les Géraniacées, Caryophyllées, Rutacées, Linées, etc.) et par leurs carpelles oppositisépales, appartiennent au même groupe symétrique que les Limnanthées (renfermant comme elles, ainsi que je l'ai indiqué, une huile essentielle sulfo-azotée), les Coriariées, les Papilionacées et la plupart des plantes monocotylédones.

M. le Président déclare close la session ordinaire de 1860-61, et invite MM. les membres de la Société à se rendre à la session extraordinaire qui s'ouvrira à Nantes le lundi 12 août.

Conformément au paragraphe 2 de l'art. 41 du règlement, le procès-verbal ci-dessus a été soumis, le 5 décembre, au Conseil d'administration, qui en a approuvé la rédaction.

---

(1) On remarquera que l'avortement de deux des carpelles est antéro-postérieur comme celui de deux des étamines du verticille extérieur de l'androcée.

ERRATUM. — Page 456, ligne 20. *Au lieu de* les deux étamines, *lisez* les six étamines.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

JANVIER 1862.

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

Études sur le rôle des racines dans l'absorption et l'excrétion; par M. D. Cauvet (Thèse pour le doctorat ès sciences naturelles). Strasbourg, 1861.

Cette thèse contient deux parties distinctes, la première où l'auteur rapporte ses propres expériences, la seconde où il apprécie les observations des autres savants et les théories qu'ils en ont déduites. La première partie, intitulée : *Recherches expérimentales sur l'absorption et l'excrétion par les racines*, est précédée d'un chapitre où l'auteur étudie la constitution anatomique des extrémités radicellaires, leur faisceau fibro-vasculaire central et leur épiderme extensible dans sa partie supérieure, et soumis à une exfoliation presque continuelle à l'extrémité de la spongiole ; cette exfoliation donne lieu à une matière mucilagineuse que certains botanistes ont d'après M. Cauvet, considérée à tort comme une excrétion. Relativement à l'absorption radiculaire, l'auteur pense que les expériences faites avec des liquides colorés pour suivre l'ascension de la séve sont entachées de grandes erreurs. En effet, tantôt ces liquides sont vénéneux pour les végétaux, comme le sulfate de cuivre, l'encre et en général tous les composés qui renferment du tannin, et, dans des expériences faites avec ces composés, l'auteur a toujours vu les spongioles se désorganiser avant qu'ils eussent pénétré dans la plante ; tantôt ce sont des matières réputées inertes qui agissent de la même façon, comme, par exemple, le suc de *Phytolacca*, qui est d'ailleurs extrêmement riche en tannin. L'auteur pense que, dans ce cas, il se forme sur les radicelles un dépôt qui les empêche de fonctionner et amène leur désorganisation. Pour lui, les plantes mises dans des liqueurs colorées, actives ou non, n'absorbent pas intégralement ces liqueurs tant que leurs racines sont physiologiquement saines. Il a remarqué que quand l'absorption avait lieu après l'altération de la spongiole, l'injection pénétrait dans l'intérieur de la spiricule des trachées ; or on sait que plusieurs auteurs admettent un canal intérieur dans cet organe ; d'ailleurs les trachées ne recevaient pas de liquide coloré dans leur propre calibre. Au sujet de l'excrétion, l'auteur rapporte les expériences de Brugmans, de Macaire et de M. Chatin, auxquelles il oppose les siennes. Il pense que si M. Chatin a admis que l'élimination des poisons absorbés a lieu par les racines, c'est que les racines des plantes que cet expérimentateur avait empoisonnées, désorganisées à leurs extrémités par l'action du poison, s'étaient détruites dans la terre neuve où elles avaient été transportées, et avaient laissé couler librement dans cette terre le composé toxique qu'elles contenaient. M. Cauvet a mis en observation, pendant cinq mois, des espèces traçantes dont les stolons présentaient plusieurs nœuds ; il empoisonnait séparément un des nœuds en faisant tremper les fibrilles radiculaires de ce nœud dans un vase rempli de la solution toxique ; les autres paquets de radicelles étaient plongés dans de l'eau pure. Au bout d'un certain temps, le poison se montrait dans les récipients d'eau pure, mais seulement après la désagrégation de ces radicelles. L'auteur conclut que les racines physiologiquement saines n'excrètent pas les substances vénéneuses absorbées par les plantes, et que les excrétions telles que les avaient admises Macaire et De Candolle, n'existent pas réellement. C'est dans les feuilles qu'il faut, selon lui, chercher l'organe éliminateur des poisons absorbés par les plantes. Il rappelle que les feuilles accumulent dans leur intérieur une grande partie des matières minérales contenues dans la séve, et qu'elles sont le siége de phénomènes chimiques importants. Il a analysé le liquide émis par la transpiration des feuilles d'un *Nicotiana rustica* empoisonné par l'acide arsénieux ; ces feuilles étaient enfermées dans un vase clos, muni inférieurement d'un bouchon que traversait la tige. Analysant ensuite par l'appareil de Marsh le liquide recueilli sur les parois intérieures du vase, il a obtenu des taches arsenicales à peine manifestes, mais qui ont fourni avec le chlore et l'azotate d'argent la coloration rouge brique caractéristique de l'arséniate d'argent. D'ailleurs il reconnaît que c'est principalement à la mort et à la chute des feuilles empoisonnées qu'est due l'élimination du poison.

La deuxième partie a pour objet l'étude des opinions qui ont cours dans la science sur les sujets étudiés par l'auteur. Il pense que les solutions gommeuses ne sont pas toxiques, et ne nuisent que par leur viscosité, qui les empêche d'être absorbées, et tend à déterminer un courant endosmotique de la séve vers la solution. A l'égard de l'élection que certains auteurs attribuent aux spongioles, M. Cauvet croit que si elles absorbent les sels en proportions inégales, c'est par suite de l'action spéciale de ces sels sur leur tissu. Il ne peut admettre les conclusions de M. Bouchardat, qui attribue à une exosmose les différences observées dans l'absorption des matières salines. Il pense que si M. Bouchardat a constaté que le liquide salin où baignaient les racines d'une Menthe se chargeait d'une certaine quantité de chaux pendant l'expérience, c'est parce que les spongioles de la Menthe se désorganisaient sous l'influence du liquide et laissaient couler dans la solution les matériaux renfermés dans la plante. M. Cauvet en vient ensuite à étudier la théorie des assolements, et, bien entendu, il n'admet pas qu'on la fonde sur l'excrétion végétale, comme Macaire et De Candolle, et préfère supposer que les plantes sont douées de certaines propriétés électives. C'est ce que prouve l'exemple de ces Lichens parasites des Sapins, qui se chargent de fer, tandis que le Sapin et le sol en présentent à peine.

Le travail de M. Cauvet se termine par le résumé de ses conclusions, quelques propositions relatives à la théorie des assolements, et une table des matières soigneusement dressée.

D^r EUGÈNE FOURNIER.

Neue Beitræge zur Kenntniss der Embryobildung der Phanerogamen : II. Monocotyledonen (*Nouveaux documents sur l'embryogénie des Phanérogames : II. Monocotylédones*) ; par M. W. Hofmeister (*Abhandl. d. mathem. physisch. Classe der Kgl. Sæchs. Gesellsch. d. Wissensch.*, VII, pp. 631-760, 1861). Tirage à part en brochure in-8° de 130 pages et 25 planches. Leipzig, 1861, chez S. Hirzel.

Le savant infatigable qui, par ses nombreux travaux, a étendu d'une manière si remarquable les progrès de la science relativement à la fécondation des végétaux, complète aujourd'hui son mémoire sur l'embryogénie des plantes dicotylédonées, qu'il publia sous le même titre en 1859. Notre *Revue* (t. VI, p. 491) a donné une analyse de cette première partie ; celle que nous avons aujourd'hui sous les yeux s'occupe exclusivement des Monocotylédones, qui, dit l'auteur, offrent en général entre elles, dans le mode du développement de leurs organes sexuels, une analogie remarquable. Dans cette grande division du règne végétal, les variations de forme et de structure des parties essentielles de l'appareil de la génération sont bien plus rares que parmi les Dicotylédones, et là où se présentent des déviations, on peut les interpréter plutôt comme produites par un simple arrêt ou bien par une surexcitation de la végétation. Aussi les phénomènes qui accompagnent, chez ces plantes, l'acte de la fécondation, peuvent-ils être exposés d'une manière plus continue et plus simple que chez les plantes dont traite la première partie du mémoire que nous analysons.

La disposition de cette partie de l'ouvrage de M. Hofmeister diffère considérablement de celle qui concerne les Dicotylédones à endosperme primitivement unicellulaire, en ce qu'ici les observations ne sont pas classées suivant les familles différentes qui composent les Monocotylédones. La conformité typique du développement des organes essentiels permet à l'auteur d'envisager à la fois toute la série de cette grande division des végétaux, et les dix chapitres qui composent ce mémoire nous tracent les différentes phases du développement des organes qui concourent à la reproduction sexuelle de ces plantes.

Le premier chapitre parle du développement du pollen. L'observation prend son point de départ à la première apparition de quatre séries longitudinales de grandes cellules, placées dans l'anthère naissante parallèlement au connectif, et qui diffèrent du tissu environnant, parce qu'elles se divisent moins rapidement. Ce sont là les cellules-mères primitives (*Urmutterzellen*) du pollen. Nous ne pourrions, sans dépasser le cadre qui nous est imposé, suivre l'auteur pas à pas dans les détails, si riches en observations importantes, du développement important de l'organe mâle. Le second chapitre traite du développement de l'ovule. Il débute par la description du développement de l'ovule des Orchidées, qui paraît, par la simplicité de sa structure, le plus favorable pour être présenté comme type des ovules des Monocotylédones en général. L'auteur trace ici, avec l'exactitude minutieuse qui caractérise à un si haut degré ses observations, toutes les phases du développement de cet organe, et il dit ensuite que toutes les autres Monocotylédones observées offrent les traits principaux d'une formation analogue. Les déviations de ce type que l'on peut observer ne portent que sur le mode de courbure des ovules, sur la diminution ou l'augmentation du nombre des téguments, sur leur mode d'insertion par rapport au nucelle, etc. Le mémoire de M. Hofmeister donne un grand nombre d'exemples de ces déviations. Le troisième chapitre s'occupe de la formation des vésicules embryonnaires et des cellules qui se trouvent du côté opposé à elles dans le sac embryonnaire, dites cellules antipodes (*gegenfuesslerinnen*), au moment où l'ovule n'a pas encore été fécondé. Le chapitre suivant décrit l'arrivée du tube pollinique au sac embryonnaire et les phénomènes qu'il offre pendant son passage par le canal pistillaire, la cavité ovarienne et le micropyle. Le cinquième chapitre contient des détails relatifs aux premiers changements que subit l'ovule après l'arrivée du tube pollinique. Dans le sixième, est décrit le commencement de la transformation d'une des vésicules embryonnaires en embryon. C'est toujours la vésicule la plus rapprochée de la chalaze qui donne naissance à l'embryon. Le septième chapitre est consacré au développement du proembryon; l'auteur appelle ainsi cette partie résultant du développement ultérieur de la vésicule embryonnaire fécondée qui n'entre pas directement dans la composition de l'embryon, et qui plus tard constituera le filament suspenseur. Le huitième chapitre traite du développement de l'endosperme. Dans le neuvième, l'auteur poursuit le développement de l'embryon, qui naît dans la cellule terminale supportée par le proembryon. Le dernier chapitre parle du développement monstrueux des cellules reproductrices dans l'intérieur des ovules ; il décrit quelques cas fort curieux d'un développement anomal du tube pollinique et de la vésicule embryonnaire.

Voici les plantes qui ont été soumises aux études de M. Hofmeister : Naias major pl. I, fig. 1-25; Triglochin maritimum pl. I, fig. 26, 27; Stratiotes aloides pl. I, fig. 28, 29; Ruppia maritima pl. II, fig. 1-7; Zannichellia palustris pl. II, fig. 8-16; Potamogeton crispus pl. II, fig. 17-19; Alisma Plantago pl. II, fig. 20, 21; Lemna minor pl. II, fig. 22-28; Orchis Morio pl. III et pl. IV; Neottia ovata pl. V, fig. 1-11; Orchis fusca pl. VI, fig. 1, 2; Phajus Wallichii pl. VI, fig. 3-7; Cephalanthera rubra pl. VI, fig. 8-12; Gymnadenia conopsea pl. VI, fig. 13, 14; Sobralia macranthe pl. VI, fig. 15-17; Thalia dealbata pl. VI, fig. 18 Canna Sellowii pl. VI, fig. 19-23; Maranta zebrina pl. VI, fig. 24-27; Arum orientale pl. VII, fig. 1-4; Arum ternatum pl. VII, fig. 5-7; Arum divaricatum pl. VII, fig. 8-10; Arum maculatum pl. VII, fig. 11-17; Pistia Stratiotes (texensis) pl. VII, fig. 18-27; Philodendron Imbe pl. VIII, fig. 1-3; Symplocarpus fœtidus pl. VIII, fig. 4-7; Caladium bicolor pl. VIII, fig. 8; Rhodea japonica pl. VIII, fig. 9-11; Calla palustris pl. VIII, fig. 12-16; Pothos pentaphylla pl. IX, fig. 1-3; Pothos longifolia pl. IX, fig. 4-17, et pl. X; Secale cereale pl. XI, fig. 1-12; Triticum vulgare pl. XI, fig. 13-16; Elymus arenarius pl. XI, fig. 17-19; Hordeum vulgare pl. XII, fig. 1-6; Sorghum halepense pl. XII, fig. 7-10; Coix Lacrima pl. XII, fig. 11-12; Carex panicea pl. XII, fig. 13-14; Carex arenaria pl. XII, fig. 15-19; Carex trinervis pl. XII, fig. 20, 21; Carex Grayi pl. XII, fig. 22-23; Oryza pl. XII, fig. 24; Hippeastrum aulicum pl. XIII, fig. 1-10; Habranthus chilensis pl. XIII, fig. 11-12; Leucoium vernum pl. XIII, fig. 13-27; Crinum variabile pl. XIV, fig. 1-2; Crinum capense pl. XIV, fig. 3-11; Merendera caucasica pl. XV et pl. XVI, fig. 1-10; Uvularia grandiflora pl. XVI, fig. 11-13; Colchicum autumnale pl. XVII, fig. 1-10; Bulbocodium vernum pl. XVII, fig. 11-17; Veltheimia viridiflora pl. XVIII; Hemerocallis lutea pl. XIX, fig. 1; Czackia Liliastrum pl. XIX, fig. 2-3; Erythronium Dens-canis pl. XIX, fig. 4-6; Allium odorans pl. XIX, fig. 7-10; Allium Victorialis pl. XIX, fig. 11; Triteleia uniflora pl. XX, fig. 1; Gagea lutea pl. XX, fig. 2-4; Gloriosa superba pl. XX, fig. 5; Funkia cærulea pl. XX, fig. 6-7; Bonapartea juncea pl. XX, fig. 8; Puschkinia scilloides pl. XX, fig. 9-12; Iris pumila pl. XX, fig. 13-17, et pl. XXI, fig. 1-9; Crocus vernus pl. XXI, fig. 10-28, pl. XXII, pl. XXIII et pl. XXIV, fig. 1-8; Gladiolus communis pl. XXIV, fig. 9; Ixia rosea pl. XXIV, fig. 10-11; Tritonia crocata pl. XXIV, fig. 12; Montbretia lineata pl. XXIV, fig. 13; Pontederia cordata pl. XXIV, fig. 14-16; Tradescantia virginica, pl. XXIV, fig. 17-20; Hymenocallis ovata pl. XXV, fig. 1-5; Paris quadrifolia pl. XXV, fig. 6-13; Narcissus Jonquilla pl. XXV, fig. 14-15; Scheuchzeria palustris pl. XXV, fig. 16-21; Puja chilensis pl. XXV, fig. 22.

Les planches lithographiées, dont l'explication détaillée occupe 35 pages, facilitent beaucoup, par leurs nombreuses figures très soigneusement exécutées, l'intelligence du mémoire de M. Hofmeister. Pour en rendre l'usage possible aux personnes qui désirent s'en servir seulement pour l'étude de l'une ou l'autre des plantes mentionnées, on a ajouté une table des matières, dans laquelle se trouvent les plantes rangées par ordre alphabétique et où sont placés, sous le nom de chacune, les faits qui ont été observés sur elle avec la citation de la page correspondante du mémoire.

Il est à regretter qu'on ait traité avec quelque négligence les noms des plantes au bas des planches, qui sont remplis de fautes ; dans le texte aussi il y a malheureusement des erreurs graves (en dehors des erreurs typographiques rectifiées à la fin du mémoire) qui gênent le lecteur; ainsi, par exemple, on y renvoie quelquefois à des numéros de figures qui n'existent pas sur les planches.

JOHANNES GRŒNLAND.

Note sur la floraison et le développement de la hampe de l'*Agave densiflora*; par M. Ernest Faivre, professeur à la Faculté des sciences de Lyon (Extrait des *Annales de la Société impériale d'Agriculture, d'Histoire naturelle et des Arts utiles de Lyon*). Tirage à part en brochure in-8° de 7 pages, 1860.

Dans cette note, M. Faivre rappelle les documents qui existent dans la science sur la rapidité avec laquelle se développe l'appareil floral des *Agave*, et qui sont dus à MM. R. Warthausen, Lister, J. Gay, Martins et Regel; il donne ensuite un tableau d'observations faites à Lyon, sur la floraison de l'*Agave densiflora*. Il résulte de ces observations que l'accroissement de la hampe n'a pas été uniforme, mais qu'il se ralentit à mesure du développement dans la portion pédonculaire, tandis qu'il augmente dans la portion florifère à l'époque où vont s'ouvrir les premiers boutons. Les feuilles n'ont pas paru s'amincir pendant l'élongation rapide de l'axe, ni lui céder leur suc ; la plante n'a pas été non plus affaiblie par la floraison, car elle était encore, trois mois après, dans le meilleur état.

E. F.

Recherches sur l'organisation, le développement et l'anatomie des Caprifoliacées; par M. le docteur H. Baillon (*Recueil d'observations botaniques*, t. Ier, pp. 353-380), avec une planche gravée.

Dans un groupe naturel, l'organisation régulière et l'organisation irrégulière se trouvent d'ordinaire réunies, ce qui embarrasse beaucoup les classificateurs systématiques. On évite de violer des affinités ou de manquer à un principe en plaçant les genres de ces familles sur deux séries collatérales. La famille des Caprifoliacées, dit M. Baillon, se prête peut-être mieux que toute autre à ce mode d'étude, car ses genres peuvent être distribués de la manière suivante :

	Forme régulière.	Forme irrégulière.
Plusieurs ovules dans chaque loge......	Leycestériées.	Lonicérées.
Un seul ovule dans chaque loge........	Sambucinées.	Triostées.
Ovule en nombre différent selon les loges.	Symphoricarpées.	Linnéées.

L'auteur s'attache à justifier cette classification dans des considérations morphologiques qu'il présente sur les genres *Leycesteria*, *Lonicera*, *Sambucus*, *Triosteum*, *Symphoricarpos* et *Linnæa*. On conçoit que nous ne pouvons le suivre dans ces détails. Après avoir établi les six types précédents, l'auteur essaye d'y rattacher les autres genres classés dans les Caprifoliacées. D'après lui, le *Xylosteum* ne peut être distingué du *Lonicera*, surtout quand on considère certains types de passage, tels que le *Nintooa* et le *Chamæcerasus*. Les *Diervilla* ne sont que des *Lonicera* à pistil dicarpellé. L'*Abelia* devrait très probablement constituer avec le *Linnæa* un seul genre à deux sections. Les *Viburnum* sont des *Sambucus* à une seule loge ovarienne fertile, à anthères introrses et à fruit drupacé. Le genre *Alseuosmia* d'Allan Cunningham paraît devoir être rejeté des Caprifoliacées. Les genres *Tripetalus* Lindl., *Chlamydocarpus* Jaub., *Valentiana* Rafin., et *Karpalon* Rafin., n'ont pu être étudiés par l'auteur.

Dans la suite de son travail, M. Baillon étudie les stipules des Caprifoliacées, leurs bourgeons axillaires et leurs affinités. Cette famille lui paraît si étroitement reliée à celle des Rubiacées, qu'il ne voit aucune ligne de démarcation entre elles ; la différence principale est dans l'insertion des étamines, qui sont attachées sur le tube de la corolle chez les Caprifoliacées et sur un disque épigyne chez les Rubiacées. L'auteur termine cette étude par quelques détails sur l'anatomie de la tige des Caprifoliacées, laquelle présente, sous la zone celluleuse superficielle, une couche de cellules tubuleuses, d'une épaisseur notable, représentant les couches corticales.

Le travail de M. Baillon est accompagné d'une planche où est indiquée la structure florale de plusieurs des genres étudiés par l'auteur.

E. F.

BOTANIQUE DESCRIPTIVE ET TAXONOMONIQUE.

Til Belysning af Slægten *Viburnum* (*Examen du genre* Viburnum); par M. B.-S. Œrsted. Tirage à part des *Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening a Kjœbenhavn* (*Actes scientifiques de la Société d'Histoire naturelle de Copenhague*). In-8° de 39 pages, avec 2 planches, 1860. Copenhague, au siége de la Société.

Des recherches faites sur les espèces récoltées par l'auteur de ce mémoire dans l'Amérique australe l'ont engagé à soumettre le genre *Viburnum* en entier à un examen approfondi. M. Œrsted a trouvé, dans les fruits de ces plantes, des différences très caractéristiques qui avaient jusqu'alors passé entièrement inaperçues, et qui pourtant permettront mieux que les fleurs et les inflorescences d'établir des caractères tranchés entre ces végétaux. L'auteur avait déjà publié antérieurement, dans le même recueil (1855), ainsi qu'à l'occasion de la réunion des naturalistes scandinaves à Christiania en 1856, les résultats de ses observations à ce sujet, mais des visites faites récemment à l'herbier de Kew et à celui du Muséum d'histoire naturelle de Paris lui ont permis de compléter et d'étendre encore considérablement son travail. Il croit devoir attribuer aux fruits des *Viburnum* la même importance systématique que celle qu'on accorde aux fruits de la famille des Ombellifères.

M. Œrsted fait précéder de quelques observations sur les organes des *Viburnum* et sur leur mode de végétation la description des fruits de ce genre et le tableau de toutes les espèces qui en sont connues, parmi lesquelles un grand nombre sont nouvelles. Son mémoire est, pour cette raison, divisé en trois chapitres.

Il débute par une description du port général des *Viburnum*, de leurs dimensions, de leur mode de ramification, de leur inflorescence, etc. Les bourgeons sont tantôt nus, tantôt enveloppés par des bractées, formées par le pétiole dilaté, comme cela a lieu chez les *Æsculus*, *Juglans* et *Ribes*. Les feuilles sont toujours opposées et pétiolées, souvent plus ou moins coriaces et persistantes, indivises et dentées ou denticulées aux bords, plus rarement entières; lorsqu'elles sont divisées, elles sont toujours palmatilobées. Les différents modes de ramification des nervures offrant des caractères tranchés, pour lesquels l'auteur propose des termes propres, tels que *costatio tiliæfolia*, *costatio sloaneæfolia* et *costatio pirifolia*, sont décrits ici avec un soin particulier. En dehors des caractères fournis par la ramification des nervures, on trouve encore sur un certain groupe de ces végétaux, appartenant à l'Amérique tropicale, des glandes d'une structure particulière placées vers le bord des feuilles. L'auteur propose de séparer ce groupe et d'en faire un genre à part qu'il appelle *Oreinotinus*. Dans la plupart des *Viburnum* les feuilles sont couvertes de poils étoilés; d'autres espèces offrent sur leur épiderme de petites écailles pareilles à celles qu'on trouve sur certaines Oléinées. L'inflorescence des *Viburnum* est généralement une cyme ombelliforme, composée le plus souvent de sept rameaux principaux; rarement la cyme a la forme d'une panicule. Cette inflorescence se trouve déjà complétement formée à l'automne dans le bourgeon, et se développe au printemps de bonne heure en même temps que les feuilles, ou même exceptionnellement avant celles-ci, par exemple dans le genre *Solenotinus*. En général, toutes les fleurs sont conformes; les espèces offrant des fleurs stériles plus grandes à la périphérie de la cyme sont rares. Le calice ne présente que des différences légères chez les diverses espèces. La corolle est le plus souvent rotacée ou campanulée-rotacée; ses lobes sont toujours obtus. Les étamines, toujours au nombre de cinq, sont toutes insérées au même niveau, excepté dans les *Solenotinus* seulement, et sur la partie inférieure du tube de la corolle. Les filets se composent d'une partie inférieure dilatée et d'une partie supérieure filiforme qui, dans le bouton, est repliée intérieurement. Le genre *Solenotinus* fait encore ici exception : dans ce genre, les filets n'offrent pas deux parties distinctes; seulement deux d'entre eux s'insèrent plus haut que les trois autres dans le tube de la corolle, lequel n'est pas dépassé par les étamines. Les anthères, fixées par leur côté dorsal sur les filets, sont ovales. Le style, conique ou cylindrique, montre plus ou moins nettement qu'il est formé de trois styles soudés ensemble ; il supporte un stigmate en général globuleux dont les trois lobes sont tantôt libres, tantôt réunis en un seul corps. On a toujours décrit l'ovaire comme étant triloculaire à son origine, de telle sorte qu'une seule des loges se développerait ensuite aux dépens des autres. M. Œrsted combat cette manière de voir, qui aurait déjà été réfutée par M. Wight pour les espèces que ce dernier savant avait eu l'occasion d'étudier. Les prétendues loges avortées ne seraient, selon l'auteur, que des fausses-loges formées par un développement particulier de l'endocarpe qui fait saillie vers l'intérieur du fruit. Il se déclare également contre l'interprétation généralement donnée du fruit. Celui-ci n'est, selon lui, point une baie, mais une drupe. Il donne à ce propos une description détaillée des fruits de ces plantes et des éléments dont ils sont composés. La graine est fixée au sommet de l'endocarpe par un court funicule ; elle remplit entièrement la cavité de l'ovaire, et l'endocarpe lui imprime sa forme. Le testa, extrêmement mince, n'est formé que par une seule couche de cellules. Le raphé est latéral, l'albumen est charnu et le petit embryon droit en occupe le sommet.

Dans le second chapitre, l'auteur décrit et discute les détails jusqu'à présent négligés de la structure du fruit des *Viburnum*, qui l'ont amené à la classification systématique qu'il propose. Il considère d'abord les relations qui existent entre ces plantes et les autres genres de la famille des Caprifoliacées, ensuite il se demande s'il faut réunir tous les *Viburnum* ou les distribuer en plusieurs genres.

Le genre *Viburnum* est compris, avec le genre *Sambucus*, par la plupart des auteurs, dans la sous-famille des Sambucées (Kunth), caractérisée par une corolle rotacée, un stigmate sessile et un raphé tourné vers l'intérieur, tandis qu'on attribue à l'autre sous-famille, aux Lonicérées, une corolle tubuleuse, un style filiforme et un raphé tourné vers l'extérieur. Il est facile de comprendre que ces caractères sont loin d'avoir l'importance qu'on leur a supposée. Quant à la corolle, on doit se borner à dire que *souvent* elle est rotacée dans la première de ces divisions, tubuleuse dans la seconde, car dans toutes les deux des corolles infondibuliformes et campanulées ne sont pas rares. Les caractères empruntés aux styles et aux stigmates ne sont pas plus solides, car il n'est pas exact de dire que les stigmates sont sessiles dans les *Sambucus ;* on trouve, au contraire, toujours dans les *Viburnum* un style cylindrique distinct qui, dans certaines espèces, comme, par exemple, dans le *Viburnum* (*Solenotinus*) *fœtens*, est assez long ; d'un autre côté, certaines Lonicérées n'ont qu'un style très court. Enfin le raphé n'est placé ni intérieurement ni extérieurement, mais latéralement (1).

---

(1) Une lettre que M. Œrsted vient de m'adresser de Copenhague, sous la date du 14 septembre, contient, au sujet de son mémoire sur les *Viburnum*, une petite rectification, que, sur sa demande, je m'empresse d'ajouter à l'analyse de cette importante

Bien qu'ainsi les caractères sur lesquels on a cherché à établir les divisions de la famille des Caprifoliacées ne soient point solides, il est hors de doute qu'il faut distinguer dans cette famille deux groupes caractérisés par la différence de leurs fruits. L'un de ces groupes a des drupes, l'autre des baies. En dehors du genre *Viburnum*, les *Sambucus*, *Triosteum* et *Tripetalus* ont aussi des drupes. Ces différences des fruits sont encore accompagnées d'une autre particularité de l'ovaire, car, dans les genres qui ont des drupes, on ne trouve qu'un ovule dans chaque loge; dans ceux offrant des baies, il y a toujours plusieurs ovules. Ainsi il faudrait caractériser les deux sous-familles de la manière suivante : LONICEREÆ : Ovarium tri- v. quinque-loculare, loculis duobus v. omnibus pluriovulatis. Bacca bi- v. quinque-locularis. Testa crustacea, crassa. Cette sous-famille comprendrait les genres *Linnæa*, *Abelia*, *Symphoricarpus*, *Leycesteria*, *Diervilla*, *Lonicera*. SAMBUCEÆ : Ovarium uni- v. quinque-loculare, loculis monospermis. Drupa vera v. drupa tri- v. pentapyrena. Testa tenuissima, simplici cellularum strato formata. Ici se placent *Sambucus*, *Triosteum*, *Tripetalus*, *Viburnum* (*Tinus*, *Microtinus*, *Solenotinus*, *Oreinotinus*). On devrait encore, selon M. Œrsted, diviser les Sambucées en deux tribus : les *Sambuceæ veræ*, comprenant les genres à ovaire pluriloculaire et à drupe pyrénée, et les *Viburneæ*, à ovaire uniloculaire.

L'auteur examine ensuite avec détail s'il faut maintenir ou non le genre *Viburnum* tel qu'il a été limité par De Candolle. Il commence par l'historique de la question, et il cite et développe à ce sujet les classifications établies par Tournefort, Linné et De Candolle. La dernière, assez généralement admise jusqu'à présent, ne prendrait en considération, selon l'auteur, que la forme de la corolle et de la graine. Une observation approfondie du fruit démontrerait cependant qu'il y aurait à puiser précisément dans les fruits des caractères bien plus importants et qui, pour ces plantes, auraient une valeur analogue à celle qu'ils ont pour la famille des Ombellifères. Les sections de De Candolle, établies sur des différences peu essentielles, comprennent ainsi des espèces qui ne s'accordent bien, ni pour leur port, ni pour leur distribution géographique, et encore moins pour la structure de leur fruit. Si donc on voulait maintenir le genre dans toute l'étendue que lui donne De Candolle, il faudrait établir des sections tout autres, tirées des caractères du

monographie. Il dit : « On observe, dans les fleurs des *Viburnum*, une irrégularité » singulière, surtout en ce qui concerne l'ovaire, qui n'offre pas, comme cela a lieu » généralement pour les fleurs irrégulières, une différence entre la partie antérieure et » la partie postérieure, mais bien entre le côté droit et le côté gauche de la fleur. » L'ovaire est fortement comprimé latéralement. Le raphé, tourné vers l'axe (*raphe* » *postica*), n'est pas latéral comme je l'ai dit dans mon mémoire; je l'ai trouvé tourné » en sens contraire (*raphe antica*) dans le *V. rugosum*, et je crois par conséquent qu'il » ne faut point attacher à la position du raphé l'importance d'un caractère essentiel » pour distinguer les Sambucées des Lonicérées. Ce que j'ai indiqué dans mon mémoire » comme le côté ventral est donc en réalité le côté droit du fruit; le côté indiqué » comme dorsal y correspond au côté gauche. »

fruit. Mais, dit M. Œrsted, on se trouverait en contradiction avec les principes qui doivent guider le naturaliste dans la délimitation des genres, si, après les observations faites par lui, on voulait encore persister à réunir dans le même genre tous les *Viburnum* de De Candolle. Le genre *Viburnum*, tel que l'auteur l'admet aujourd'hui, comprend les espèces dont le fruit offre la même structure, comme les *Viburnum Opulus* et *V. Lantana* qui représentent les types de ce genre. Les fruits en sont constitués par un mésocarpe assez épais, charnu et succulent, un endocarpe fortement comprimé, souvent sillonné et parfois assez épais et dur, qui renferme une graine présentant la même forme. De cette façon, toutes les espèces offrant deux fausses-cloisons dont le développement a été expliqué plus haut, sont éliminées. Les espèces dans lesquelles la graine est creusée, enveloppant par son bord recourbé les fausses-loges, espèces qui, par la forme de leur corolle, par leur inflorescence, par leur port et par leur patrie (elles appartiennent toutes aux régions montagneuses de l'Amérique tropicale), forment un genre très naturel, sont comprises dans le genre *Oreinotinus*. Un autre genre, très semblable au précédent quant aux fruits, mais différent sous tous les autres rapports par son inflorescence en forme de panicule, par sa corolle tubuleuse, par ses étamines courtes, par sa floraison précoce (ayant lieu avant l'épanouissement des feuilles), se groupe autour du *Viburnum fœtens*. Ce genre, originaire de l'Himalaya, est nommé par l'auteur *Solenotinus*. Les *Viburnum odoratissimum* et *V. Simonsii* n'offrent qu'une seule fausse-loge. Ces plantes se distinguent de toutes les autres, notamment par le calice presque indivis, et elles constituent le genre *Microtinus*. Comme les *Viburnum Tinus* et *V. rugosum* diffèrent beaucoup de toutes les autres espèces, tant par leur péricarpe que par leurs graines, on ne doit pas hésiter à rétablir l'ancien genre *Tinus* de Tournefort.

M. Œrsted fait suivre ces considérations générales, écrites en langue danoise, d'un aperçu systématique détaillé des genres établis par lui, dans lequel les espèces, la plupart nouvelles pour la science, sont décrites avec un soin minutieux. Cette partie du mémoire étant écrite en latin, est, par cette raison, plus accessible aux botanistes français ; aussi me bornerai-je à en donner une simple énumération accompagnée de l'indication du pays natal des plantes.

Voici le tableau analytique des genres établis par M. Œrsted :

VIBURNEÆ, *Sambucearum* tribus. Conspectus generum :

Drupa spurie bi- v. trilocularis	Corolla campanulato-rotata, cyma umbellata, drupa spurie trilocularis..........................	OREINOTINUS.
	Corolla tubulosa, cyma paniculata, drupa spurie trilocularis	SOLENOTINUS.
	Corolla rotata, cyma paniculata, drupa spurie bilocularis	MICROTINUS.
Drupa unilolucaris	baccata, endocarpio et semine compressis......	VIBURNUM.
	achenoidea, endocarpio et semine ovoideis......	TINUS.

Oreinotinus Œrd, *Viburni* species auctor.

§ 1. TILIÆFOLII.

O. (*Viburnum*) microcarpus Cham. et Schlechtend.
In regno mexicano prope Chinautla, alt. 7000 ped.

O. tiliæfolius, sp. nov.
In regno mexicano inter Mirador et Jalapa (Sartorius), prope Chinautla in provincia Puebla, alt. 7000 ped. (Liebmann).

O. rhombifolius, sp. nov.
In regno mexicano in monte Orizaba, alt. 9000 ped. (Linden, Galeotti).

O. stellato-tomentosus, sp. nov.
Crescit in Costa-Rica in monte ignivomo Irasu, alt. 9000 ped. (ipse).

O. Wendlandii, sp. nov.
Crescit in Costa-Rica (Wendland).

O. furcatus, sp. nov.
Crescit in regno novo-granatensi (Goudon).

O. membranaceus, sp. nov.
Cl. Liebmann specimina florifera in Cuesta de San Juan prov. Oajaca legit.

O. stenocalyx, sp. nov.
Crescit in regno mexicano (Ehrenberg).

§ 2. SLOANEÆFOLII.

O. ferrugineus, sp. nov.
Crescit in regno novo-granatensi (Triana).

O. (*Viburnum*) obovatus Ruiz et Pav.
In Peruvia.

O. (*Viburnum*) pichinchensis Benth.
In silvis Guayan in declivitate occidentali montis Pichincha (Hartweg).

O. (*Viburnum*) divaricatus Benth.
In Peruvia, monte Paccha (Hartweg).

O. (*Viburnum*) discolor Benth.
In Guatemala, montibus Totonicapan (Hartweg).

O. (*Viburnum*) lasiophyllus Benth.
In silvis prope pagum Pacho, prov. Bogota (Hartweg).

O. sulcatus, sp. nov.
Crescit in monte Sempoaltepec (Liebmann).

O. (*Viburnum*) villosus Sw.
Crescit in montibus insulæ Jamaicæ (Macfadyan, Bankroft, Purdie, Hartweg).

O. Jamesonii, sp. nov.
Crescit in monte Pasto (Jameson).

O. undulatus, sp. nov.
Crescit in regno novo-granatensi (Linden).

O. (*Viburnum*) Hartwegi Benth.
Crescit in montibus Sanctæ-Mariæ prope urbem Guatemala (Hartweg).

O. fuscus, sp. nov.
Cl. Liebmann specimina florifera prope Totontepec et Tonaguia prov. Oajaca et fructifera prope San-Iago Amatlan legit.

O. (*Viburnum*) glabratus H. B. et K.
In silvaticis Andium popayanensium, alt. 7300 ped.

O. (*Viburnum*) ayavacensis H. B. et K.
In Peruvia temperata, prope Ayavaca, alt. 8000-9000 ped. (Humboldt et Bonpland); in montibus Loxa (Hartweg).

O. costaricanus, sp. nov.
In monte ignivomo costaricano Irasu, alt. 9000 ped. (ipse).

O. (*Viburnum*) tinoides L.
Crescit in regno novo-granatensi, prope Bogota.

O. laurifolius, sp. nov.
In Peruvia, prov. Chachapogas (Mathews).

O. Mathewsii, sp. nov.
Prope Bagasan legit. cl. Mathews.

O. stellatus, sp. nov.
Crescit in Mexico et in America centrali : in monte Orizaba, alt. 8000 ped. (Liebmann); in monte Irasu, alt. 9000 ped. (Œrsted).

O. Halli, sp. nov.
In declivitate occidentali Andium quitensium, versus mare Pacificum (Hall).

O. (*Viburnum*) acutifolius Benth.
Crescit in regno mexicano : in monte Pelado (Hartweg); Sempoaltepec (Liebmann).

O. microphyllus, sp. nov.
In declivitate occidentali Andium mexicanarum, alt. 8000 ped., Cuesta de S.-Pedro alto (Liebmann).

Microtinus Œrd. *Viburni* species auctor.

M. (*Viburnum*) odoratissimus Ker.
In montibus Khasia regioni tropica, alt. 4000 ped. (Griffith, Masters).

M. (*Viburnum*) Simonsii H. et T.
In regionibus temperatis montium Khasia, alt. 5000-7000 ped. (Simons).

Solenotinus Œrd. *Viburnum :* Sectio *Solenotinus* DC. ex parte.

S. (*Viburnum*) fœtens Dcsne.
In Himalaya occidentali temperata, alt. 6000-10000 ped. (Jacquemont, Fleming, Thomson).

S. (*Viburnum*) nervosus Don.
In Himalaya temperata et subalpina : Kumaon, alt. 10100-12000 ped. (Blinkworth); Nepal (Wallich); Sikkim, alt. 11000-13000 ped. (Hooker fil.).

S. (*Viburnum*) erubescens Wall.
In Himalaya temperata, alt. 5000-11000 ped., a Bhotan (Griffith) ad Kumaon (Blinkworth) ; in Malabaria (Wight) et Ceylania, alt. 4000-5000 ped. (Gardner).

Viburnum L. ex parte.

Subgenus EUVIBURNUM.

Sectio I. *Corolla rotata vel subinfundibuliformis.*

§ 1. Tiliæfolia.

V. cotinifolium Don.
In Himalaya temperata, alt. 7000-9000 ped.

V. Lantana L.

V. lantanoides Mich.
In America boreali : Canada, New-York, in mont. Alleghany usque ad Virginiam.

V. stellulatum Wall.
In Himalaya centrali et occidentali temperata, alt. 7000-10000 ped.

V. corylifolium H. et T.
In Himalaya temperata, alt. 5000-6000 ped.

V. cordifolium Wall.
In Himalaya temperata, alt. 10000-12000 ped., et in Japonia.

V. tomentosum Thunbg.
In Japonia.

V. plicatum Thunbg.
In Japonia et China septentrionali.

V. macrocephalum Fortune.
In China boreali.

§ 2. Sloaneæfolia.

V. fœtidum Wall.
In Himalaya subtropica, alt. 3000-5000 ped.

V. lutescens Blume.
In Himalaya orientali tropica et in insulis Malayanis : Java, Borneo, Sumatra.

V. punctatum Ham.
In Himalaya tropica, alt. 1000-5000 ped., et in insula Java.

V. integerrimum Wall.
In insulis Java et Penang.

V. sambucinum Blume.
In insulis Malayanis.

V. Zippelii Miq.
In Nova-Guinea.

? V. ellipticum Hook.
In America boreali-occidentali.

V. sempervirens C. Koch.
In China.

§ 3. Lobata.

V. orientale Pall.
In provinciis caucasicis.

V. acerifolium L.
In silvaticis montosis Americæ borealis, a Canada ad Carolinam.

V. pauciflorum Pylaie ex Torrey et Gray.
In America boreali.

Sectio 2. *Corolla urceolata.*

V. coriaceum Blume.
In silvis altioribus Javæ occidentalis.

V. cylindricum Ham.
In Himalaya temperata, alt. 4000-7000 ped.

V. zeylanicum Gardn.
In insula Ceylan, alt. 6000 ped.

V. capitellatum Wight et Arn.
In montibus Malabariæ.

V. helanthum Wight et Arn.
In montibus Malabariæ.

V. urceolatum Sieb. et Zucc.
In Japonia.

Subgenus II. LENTAGO.

§ 1. *Tiliæfolia.*

V. dentatum L.
In pascuis humidis Americæ borealis.

V. pubescens Pursh.
In America septentrionali, a Canada ad partem septentrionalem Carolinæ borealis.

§ 2. *Pirifolia.*

V. nudum L.
In America septentrionali, a Canada ad Floridam et Louisianam.

V. prunifolium L.
In America septentrionali, a Canada ad Georgiam et Louisianam.

V. Lentago L.
In America septentrionali orientali, a Canada ad Georgiam.

V. obovatum Wall.
In parte australi Americæ septentrionalis orientalis.

V. densum Benth.
In regno mexicano : Real del Monte (Hartweg).

V. elatum Benth.
In regno mexicano : Tlalpuxahua (Hartweg).

V. Opulus L.

V. Oxycoccos Pursh.
In America septentrionali arctica et temperata.

Subgenus III. LONICEROIDES.

V. davuricum Pall.
In Davuria orientali et in China septentrionali.

V. fragrans Bunge.
In China boreali.

Tinus Tournef.

T. laurifolius Borkh. (*Viburnum Tinus* L.).
In Gallia australi, Italia, Istria, Corsica, Hispania et Africa septentrionali occidentali.

T. (*Viburnum*) rugosus Pers.
In rupestribus et silvis regionis lauriferæ insul. Canariensium.

Le mémoire de M. Œrsted est accompagné de deux planches gravées en taille douce par M^{lle} Augusta Thornam, et contenant 66 dessins analytiques.

J. G.

Monographische Bearbeitung der Betulaceen (*Monographie des Bétulacées*); par M. E. Regel (*Nouveaux mémoires de la Société impériale des naturalistes de Moscou*, t. XIII, 2^e livraison, pp. 61-187, avec 14 planches lithographiées).

Le savant directeur du Jardin botanique de Saint-Pétersbourg nous apprend d'abord qu'une révision des nombreuses Bétulacées cultivées, entreprise dans le but d'élaborer un *Arboretum rossicum*, l'a conduit à embrasser toute la famille des Bétulacées dans un travail monographique.

La distribution géographique de cette famille est traitée avec beaucoup de détails, et nous apprenons en résumé que l'Europe possède onze espèces de Bétulacées, l'Asie centrale et boréale avec le Japon dix-neuf, l'Amérique du Nord onze, l'Asie tropicale six, l'Amérique tropicale quatre, et le Cap de Bonne-Espérance une seule. M. Regel n'admet dans cette famille que les deux genres *Betula* Tourn. et *Alnus* Tourn. Après avoir discuté et exposé en détail les caractères distinctifs des dix-neuf espèces qui forment le genre *Betula*, l'auteur en trace un tableau synoptique. Ces dix-neuf espèces sont décrites avec un grand soin, ainsi que leurs variétés parfois très nombreuses : elles sont distribuées en deux sections, dont la première, *Eubetula*, caractérisée par les écailles des chatons plus étroites que les fruits, comprend dix-sept espèces ; et la seconde, *Betulastrum*, offrant des écailles plus larges que les fruits, deux seulement. Le genre *Alnus* compte douze espèces distribuées en quatre sections : *Alnaster*, *Betulaster*, *Pseudalnus* et *Eualnus*. Ces divisions sont fondées sur le nombre des fleurs mâles qui se trouvent dans l'aisselle des écailles, sur le nombre de folioles composant le périanthe de la fleur femelle, et sur les caractères des fruits qui sont, dans certaines espèces, munis d'une aile membraneuse, et en sont dépourvus dans d'autres. Les planches lithographiées qui accompagnent cette monographie contiennent 577 figures dessinées au trait.

J. G.

Die Scrofularien der canarischen Inseln, ein Beitrag zur Florenkenntniss dieses Archipels (*Les Scrofulaires des îles Canaries, contribution à la flore de cet archipel*); par M. le Dr C. Bolle (*Actes de la Société zoologico-botanique de Vienne*, année 1861, pp. 1-16). Tirage à part en brochure in-8°.

L'auteur de ce travail fait précéder la description des espèces de la flore des Canaries qui appartiennent au genre *Scrofularia*, d'observations critiques sur le *Scrofularia Smithii* Hornem., plante mal connue jusqu'à ce jour, parce que la description qu'en avait publiée le savant botaniste danois était trop incomplète et trop vague. Les renseignements exacts que M. Bolle a reçus récemment, au sujet de la plante décrite par Hornemann, de M. J. Lange (de Copenhague), lui ont permis de constater que l'espèce décrite sous le nom de *Scrophularia Smithii*, dans le *Phytographia Canariensis* de MM. Webb et Berthelot, n'est point la plante de Hornemann ; il donne à cette espèce le nom de *Scrofularia Langeana*. Les huit espèces appartenant à l'Archipel des Canaries et décrites par M. Bolle, sont les *Scrofularia Smithii* Hornem., *S. Langeana* C. Bolle, S. *Scorodonia* L., *S. Anagœ* C. Bolle, *S. glabrata* Ait., *S. Berthelotii* C. Bolle, *S. calliantha* Webb et Berth., *S. arguta* Sol.

J. G.

Revue des Palmiers de l'île de Sumatra; par M. F.-A.-W. Miquel (*Journal de botanique néerlandaise*, 1er cahier, pp. 1-29).

Ce travail, précédé d'une introduction où l'auteur cite les botanistes qui ont herborisé à Sumatra, contient des détails intéressants sur les caractères botaniques, la station et les usages des Palmiers qui croissent dans cette île. Ils se rapportent à 22 genres et à 63 espèces, parmi lesquelles plusieurs sont proposées comme nouvelles ; ce sont les suivantes, dont nous donnerons les caractères en abrégé :

Areca? erythropoda. — Petiolus inferne vaginans, dorso convexus, antice bifacialis ; rhachis 5-6-pedalis ; segmenta alterna, utrinque decrescentia, basi oblique inserta, lineari-lanceolata, indivisa, lucidula, in costa et passim in nervis lateralibus squamulis fuscis adnatis sparsim instructa ; spadix..... *Pinang-bajas* apud incolas.

Ptychosperma polystachya. — Caudex elatior ; frondes breviusculæ, segmentis circiter 6-8, terminalibus ambobus vel altero cæteris latiore ; spadix breviter pedunculatus, ramosus, ramis primariis subumbellato-confertis, in ramulos filiformes complures unilateraliter resolutis ; ramulis basi florem femineum, cæterum serialiter flores masculos numerosos proferentibus ; spatha lanceolata, navicularis, carinata, pede longior.

Pt. simplicifrons. — Caudex aliquot pedes elata, inferne radicans : frondes paucæ ; lamina petiolo longior, versus apicem bilobum serrata ; spadices brevissimi, reflexi, oligocarpi ; spatha lanceolato-oblonga, coriacea ; drupæ elongato-cylindricæ, curvulæ.

Licuala amplifrons. — Petioli graciles, aculeis recurvulis spinosi ; lamina segmentis circiter 12 firmiter chartaceis ad imam usque basim partita ; spadix longissimus ; novellus tubuloso-spathulatus, ramis distantibus alternis, quasi subdichotome ramosis, glabrescentibus ; flores remotiusculi.

Korthalsia flagellaris. — Frondes elongatæ, segmentis anguste cuneato-oblongis, inæqualiter serratis ; amenta mascula in spadicibus magnis prope caudicis apicem pluribus conferta.

K. Teysmanni. — Frondes breves, segmentis plerisque alternis, cuneato-rhombeis, acutis, supra mediam partem duplicato-serratis ; spadix magnus ramosus ; calyx femineus hirsutulus.

Plectocomia sumatrana. — Spadicis axis crassus, plus quam pedalis ; spathæ communes vaginantes, breviter lanceolatæ ; rami stricti, subcompressi ; spathellæ ovatæ margine fusco irregulariter fimbriatæ.

Dæmonorops longipes. — Caudex subnullus ; petioli graciles, bipedales, basi vagina subcoriacea cincti, aculeis rectis subverticillatis supra armati ; frons perbrevis, fere flabelliformi-contracta, segmentis circiter 6 utrinque densis, lanceolato-acutis, ad nervos setosis ; spadix parvulus inermis ; corollæ laciniæ calyce longiores ; drupæ breviter obtuso-rostellatæ. — Planta ecirrosa.

D. trichrous. — Spatha communis subcoriacea, elliptico-lanceolata ; spathæ partiales diutius persistentes, conformes ; spadix ramosus coarctatus, spatha fere brevior, glaber ; calycis corollæque laciniæ subæquilongæ ;

cupulæ stamineæ 6-partitæ lobi ovati; drupæ ad cerasi modum subglobosæ, rostellatæ.

Dæmonorops perianthus. — Spatha communis basi attenuata, sursum dilatata, dorso armata; spathæ partiales conformes; spadix fructifer demum longissimus espathatus; rami 6-8, distantes, ramuli 3-12-flori; drupæ breviter pedicellatæ, corollæ laciniis calyce longioribus suffultæ.

Calamus Diepenhorstii. — Vaginæ crassæ, armatæ; frons ecirrosa, segmentis densis, circiter 35 utrinque instructa, in nervo medio setosa : spadix elongatus; rami primarii pauci, distantes, elongati; ramuli alterni 8-12, breves, patentes; flores distantes; calycis corollæque laciniæ subæquilongæ; drupæ subglobosæ, breviter aculeatæ.

C. subangulatus. — Culmi tenues, elongati; vaginæ armatæ; petioli breves, armati; frondes segmentis distantibus, lanceolato-linearibus, acuminatissimis, ad nervos setosulis; spadix.....

C. Manan. — Spadix femineus magnus, ramosus; spatha communis aculeata sicut spathellæ; rami tertiarii fructiferi, elongati; calycis trifidi lobi corollam paulo superantes; drupæ circiter pollicares, obtuso-rostratæ.

E. F.

Osservazioni di botanica diagnostica, tratte dall' erbario Gasparrini esistente nell' orto botanico di Pavia (*Observations de botanique descriptive, extraites de l'herbier de Gasparrini, conservé au jardin botanique de Pavie*); par M. Ant. Fed. Polonio (Extrait des *Atti della Società italiana di Scienze naturali*, t. III, p. 344-351). Tirage à part en brochure in-8° de 8 pages.

L'auteur de ce travail, qui est adjoint à la chaire d'anatomie et de physiologie végétales de Pavie, a eu toute facilité d'étudier l'herbier de Gasparrini, dans lequel ce botaniste avait consigné de précieuses notes. M. Polonio livre aujourd'hui à la publicité quelques-unes de ces notes, concernant les *Heliotropium europæum* L., *Symphytum Zeyheri* Schimp., *Lithospermum tinctorium* DC. et *L. minimum* Moris. Pour la première de ces plantes, l'auteur établit la synonymie suivante :

Heliotropium europæum L.
Var. β. floribus quidquam minoribus = *H. tenuiflorum* Guss.
Var. γ. cymis abbreviatis = *H. macrocarpum* Guss.

Il pense aussi que l'*H. Bocconi* Guss., n'est encore qu'une variété de l'*H. europæum.* Sa seconde note a pour objet de supprimer les *Symphytum bulbosum* et *S. Zeyheri*, comme n'étant que des formes du *S. tuberosum.* La troisième est relative à des variétés du *Lithospermum tinctorium*, que l'auteur regarde comme élevées à tort au rang d'espèce, et la quatrième aux localités du *L. minimum.*

E. F.

Essai d'une nouvelle classification de la famille des Graminées; par M. E.-A. Remy. 1re partie : *Les genres*. Un volume grand in-8° de LX et 308 pages. Paris, chez Germer Baillière.

Ce nouvel essai d'agrostographie tend à simplifier, autant que possible, l'étude de la famille des Graminées, si difficile et si intéressante à la fois. L'auteur, après un examen approfondi des travaux publiés sur cette matière, examen qui sert d'introduction à l'ouvrage, expose sa méthode en classant les genres d'après leur sexualité et leur inflorescence.

Il divise les Graminées, tant exotiques qu'indigènes, en cinq grandes classes : *Hermaphroditées vérées* (à fleurs toutes complètes), *Hermaphroditées incomplétées* (à fleurs les unes complètes, les autres rudimentaires), *Polygamées*, *Monoïcées* et *Dioïcées*. Ainsi qu'on le voit, l'auteur a cherché, dans sa terminologie, à franciser les termes latins au lieu de se servir des expressions ordinairement employées.

Voici en abrégé le tableau de sa classification :

Classe I. HERMAPHRODITÉES VÉRÉES. Tribu I. **Uniflorées.** Sous-tribu 1 : épillets en panicule rameuse. Section 1 : épillets comprimés latéralement (14 genres). Section 2 : épillets comprimés par le dos (1 genre). Section 3 : épillets cylindriques, ovoïdes ou fusiformes (5 genres). Sous-tribu 2 : épillets en panicule spiciforme. Section 1 : épillets comprimés latéralement (14 genres). Section 2 : épillets comprimés par le dos (1 genre). Section 3 : épillets ovoïdes, cylindriques ou fusiformes (7 genres). Sous-tribu 3 : panicule anomale ou renfermée dans une spathe ou un involucre (6 genres). Tribu II. **Biflorées.** Sous-tribu 1 : épillets disposés en panicule rameuse. Section 1 : épillets comprimés latéralement (5 genres). Section 2 : épillets ovoïdes, globuleux, fusiformes ou cylindriques (3 genres). Sous-tribu 2 : épillets en panicule spiciforme (2 genres). Sous-tribu 3 : épillets en panicule anomale ou renfermée dans une spathe ou un involucre (3 genres). Tribu III. **Triflorées.** Pas de subdivisions (3 genres). Tribu IV. **Pluriflorées.** Sous-tribu 1 : épillets en panicule rameuse. Section 1 : épillets comprimés latéralement (8 genres). Section 2 : épillets ovoïdes, globuleux ou fusiformes (10 genres). Sous-tribu 2 : épillets en panicule spiciforme ou digitée. Section 1 : épillets comprimés latéralement (8 genres). Section 2 : épillets ovoïdes, cylindriques ou fusiformes (5 genres). Sous-tribu 3 : panicule anomale (1 genre).

Classe II. HERMAPHRODITÉES INCOMPLÉTÉES. Tribu I. **Uniflorées.** Sous-tribu 1 : épillets en panicule rameuse (4 genres). Sous-tribu 2 : épillets en panicule spiciforme (6 genres). Sous-tribu 3 : épillets en panicule anomale ou renfermée dans une spathe ou un involucre (5 genres). Tribu II. **Biflorées.** Sous-tribu 1 : épillets en panicule rameuse. Section 1 : épillets sessiles

(2 genres). Section 2 : épillets pédicellés (9 genres). Section 3 : épillets géminés (3 genres). Sous-tribu 2 : épillets en panicule spiciforme. Section 1 : épillets sessiles (11 genres). Section 2 : épillets pédicellés (4 genres). Section 3 : épillets géminés (12 genres). Sous-tribu 3 : épillets en panicule anomale renfermée dans une spathe ou un involucre (6 genres). Tribu III. **Triflorées.** Sous-tribu 1 : épillets en panicule rameuse. Section 1 : glumes égales (6 genres). Section 2 : glumes inégales (4 genres). Sous-tribu 2 : épillets en panicule spiciforme. Section 1 : glumes égales (1 genre). Section 2 : glumes inégales (4 genres). Section 3 : glume nulle ou une glume (2 genres). Tribu IV. **Pluriflorées.** Sous-tribu 1 : épillets en panicule rameuse. Section 1 : glumes égales (4 genres). Section 2 : glumes inégales (6 genres). Sous-tribu 2 : épillets en panicule spiciforme. Section 1 : glumes égales (5 genres). Section 2 : glumes inégales (4 genres). Sous-tribu 3 : épillets en panicule anomale pourvue ou non à la base d'une spathe ou d'un involucre (3 genres).

Classe III. POLYGAMÉES. Tribu I. **Uniflorées.** Sous-tribu 1 : épillets en panicule rameuse (2 genres). Sous-tribu 2 : épillets en panicule spiciforme (2 genres). Sous-tribu 3 : épillets en panicule anomale, libre ou renfermée dans une spathe ou un involucre (1 genre). Tribu II. **Biflorées.** Sous-tribu 1 : épillets en panicule rameuse. Section 1 : glumes égales (7 genres). Section 2 : glumes inégales (7 genres). Sous-tribu 2 : épillets en panicule spiciforme. Section 1 : épillets sessiles (4 genres). Section 2 : épillets géminés (5 genres). Sous-tribu 3 : épillets en panicule anomale ou renfermée dans une spathe ou un involucre. Section 1 : épillets pédicellés (3 genres). Section 2 : épillets sessiles (4 genres). Section 3 : épillets géminés (2 genres). Tribu III. **Triflorées.** Sous-tribu 1 : épillets en panicule rameuse (4 genres). Sous-tribu 2 : épillets en panicule spiciforme (2 genres). Sous-tribu 3 : épillets en panicule anomale ou renfermée dans une spathe ou un involucre (2 genres). Tribu IV. **Pluriflorées.** Sous-tribu 1 : épillets en panicule rameuse (4 genres). Sous-tribu 2 : épillets en panicule anomale ou renfermée dans une spathe ou un involucre (1 genre).

Classe IV. MONOICÉES. Tribu I. **Uniflorées.** Sous-tribu 1 : épillets en panicule rameuse. Section 1 : fleurs mâles et femelles sur la même panicule (3 genres). Section 2 : fleurs mâles et femelles jamais sur la même panicule (3 genres). Sous-tribu 2 : épillets en panicule spiciforme (4 genres). Tribu II. **Biflorées.** Sous-tribu 1 : épillets en panicule rameuse (1 genre). Sous-tribu 2 : épillets en panicule spiciforme (4 genres). Sous-tribu 3 : épillets en panicule anomale ou renfermée dans une spathe ou un involucre (5 genres). Tribu III. **Triflorées.** Épillets en panicule spiciforme (2 genres). Tribu IV. **Pluriflorées.** Sous-tribu 1 : épillets en panicule rameuse (1 genre). Sous-tribu 2 : épillets en panicule spiciforme (1 genre).

Classe V. DIOICÉES. Tribu I. **Biflorées.** Sous-tribu 1 : épillets en panicule rameuse (2 genres). Sous-tribu 2 : épillets en panicule anomale (1 genre).

Après cette classification générale et quelques pages d'explication sur les termes employés dans le texte, vient le corps même de l'ouvrage, c'est-à-dire la description particulière de chaque genre, accompagnée d'annotations synonymiques assez étendues. Le nombre des espèces connues est également mentionné, ainsi qu'une indication sommaire de leur station géographique. Une table des matières, contenant huit pages, termine l'ouvrage.

E. F.

Notes on Tiliaceæ (*Remarques sur les Tiliacées*); par M. G. Bentham (*Journal of the proceedings of the Linnean Society*, t. V, 2^e suppl., pp. 52-74).

Dans ce travail, M. Bentham propose une division nouvelle de la famille des Tiliacées, dans laquelle il comprend les Éléocarpées ; il décrit ensuite un grand nombre d'espèces nouvelles, réparties dans les différents genres de cette famille. Voici quelle est la disposition adoptée par M. Bentham :

Subordo I. HOLOPETALÆ. Petala basi coarctata.

Tribus 1. **Brownlowieæ.** Sepala in calycem 3-5-fidum coalita.

α. Stamina 5 interiora ananthera :

1. *Pentace* Hassk., 2. *Brownlowia* Roxb., 3. *Diplodiscus* Turcz., 4. *Pityranthe* Thw.

β. Stamina omnia antherifera :

5. *Christiania* DC., 6. *Berrya* Roxb.

Tribus 2. **Grewieæ.** Sepala distincta; petala basi foveolata; antheræ loculis distinctis.

α. Fructus inermis :

7. *Grewia* L., 8. *Columbia* Pers., 9. *Diplophractum* Desf., 10. *Belotia* A. Rich.

β. Fructus echinatus v. setosus :

11. *Erinocarpus* Dalz., 12. *Triumfetta* L., 13. *Heliocarpus* L.

Tribus 3. **Tilieæ.** Sepala distincta; petala haud foveolata; antheræ loculis distinctis.

α. Capsula loculicide dehiscens :

14. *Entelea* Br., 15. *Sparmannia* Thunb., 16. *Clappertonia* Meisn., *Corchorus* L., 18. *Corchoropsis* Sieb. et Zucc.

β. Capsula apice dehiscens :

19. *Luhea* Willd., 20. *Mollia* Mart. et Zucc., 21. *Trichospermum* Blume.

γ. Fructus indehiscens :

22. *Muntingia* L., 23. *Tilia* L., 24.? *Leptonychia* Turcz., 25. *Schoutenia* Korth.

Tribus 4. **Apeibeæ.** Sepala distincta; petala haud foveolata; antheræ ultra loculos membrana terminatæ.

26. *Glyphæa* Hook. fil., 27. *Apeiba* Aubl.

Subordo II. HETEROPETALÆ. Petala basi lata inserta, varia vel nulla.

Tribus 5. **Prockieæ.** Antheræ subglobosæ vel didymæ.

28. *Prockia* L., 29. *Hasseltia* H. B. et K., 30. *Plagiopteron* Griff.

Tribus 6. **Elæocarpeæ.** Antheræ lineares, apice dehiscentes.

Subtribus 1. **Sloaneæ.** Discus staminifer planus.

31. *Sloanea* L., 32. *Echinocarpus* Blume, 33. *Rhopalocarpus* Boj., 34. *Vallea* L. fil.

Subtribus 2. **Euelæocarpeæ.** Torus elevatus, glandulosus, apice staminifer.

35. *Tricuspidaria* R. et P., 36. *Aristotelia* L'Hér., 37. *Elæocarpus* L.

Les espèces nouvelles décrites dans la suite du travail de M. Bentham, sont les suivantes : *Brownlowia peltata* Benth., *B. lanceolata* Benth.; *Luhea althæifolia* Spruce, *L. cymulosa* Spr.; *Mollia gracilis* Spr., *M. longifolia* Spr., *M. lepidota* Spr., *M. tomentosa* Spr.; *Apeiba membranacea* Spr.; *Sloanea durissima* Spr., *Sl. laxiflora* Spr., *Sl. paniculata* Spr., *Sl. synandra* Spr., *Sl. Schomburgii* Benth., *Sl. floribunda* Spr., *Sl. macrophylla* Spr., *Sl. brevipes* Benth., *Sl. stipitata* Spr., *Sl. Fendleriana* Benth., *Sl. oppositifolia* Spr.; *Echinocarpus Murex* Benth., *E. assamicus* Benth., *E. sterculiaceus* Benth., *E. tomentosus* Benth., *E. australis* Benth., *E. dasycarpus* Benth. Les genres *Sloanea* et *Echinocarpus* ont été l'objet d'une attention particulière de la part de l'auteur, qui en distribue les espèces dans un ordre monographique. Son travail contient aussi des remarques sur plusieurs des autres genres de la famille. Il se termine par la mention des genres rapportés aux Tiliacées par M. Lindley et d'autres auteurs récents, et que M. Bentham en exclut, savoir ; le *Vantanea* Aubl., qui appartient d'après lui aux Humiriacées; le *Bancrostia* Macf., synonyme du *Toxaria* R. et P. (Capparidées) ; l'*Anstrutheria* Gardn., qui doit rester dans les Rhizophorées ; enfin l'*Antholoma* Labill. qui se rapproche plutôt des Sapotacées que des Tiliacées.

E. F.

Parerga lichenologica; par M. le Dr G.-W. Kœrber. 3e livr., in-8o, (pp. 193-288). Breslau, chez Édouard Tuewendt, 1861.

Cet ouvrage, dont la première livraison a paru en 1859, forme le supplément d'un autre travail important publié par le même auteur dès 1854, sous le titre de *Systema Lichenum Germaniæ.* Il renferme non-seulement les compléments de description et de synonymie devenus nécessaires par les progrès de la science, mais encore la description critique d'un grand nombre de Lichens nouvellement découverts, et même de quelques-uns qui n'appartiennent pas strictement à la flore d'Allemagne.

Cette troisième livraison contient les genres *Catillaria* Massal., 9 espèces; *Lecidella* Kœrb., 52 esp.; *Lecidea* Ach. emend., 25 esp.; *Megalospora* Meyen et Fw. emend., 2 esp.; *Rhizocarpon* Ram., 8 esp.; *Sporastatia* Massal., 2 esp.; *Sarcogyne* Fw., 3 esp.; *Rhaphiospora* Massal., 4 esp.; *Scoliciosporum* Massal., 6 esp.; *Arthrosporum* Massal., 1 esp.; *Sagiolechia* Massal., 1 esp.; *Kemmleria* Kœrb., 1 esp.; *Schismatomma* Fw. et Kœrb., 1 esp.; *Sphyridium* Fw., 2 esp.; *Bæomyces* Pers., 1 esp.; *Gomphillus* Nyl., 1 esp.; *Lecanactis* Eschw., 6 esp.; *Encephalographa* Massal., 1 esp.; *Placographa* Th. Fr., 1 esp.; *Opegrapha* Humb., 9 esp.; *Zwackhia* Koerb., 1 esp.; *Graphis* Adans. emend., 3 esp.; *Hazslinszkya* Kœrb., 1 esp.; *Enterographa* Fw., 2 esp.; *Arthothelium* Massal., 6 esp.; *Arthonia* Ach. emend., 15 esp.; *Coniangium* Fr., 5 esp.; *Pachnolepia* Massal., 2 esp.; *Trachylia* Fr. emend., 1 esp.; *Xylographa* Fr. emend., 2 esp.; *Bactrospora* Massal., 1 esp.; *Pragmopora* Massal. emend., 3 esp.; *Pœtschia* Kœrb., 1 esp.; *Lahmia*, 1 esp.; *Acolium* De Notar., 7 esp.; *Sphinctrina* De Notar., 3 esp.

J. G.

BOTANIQUE GÉOGRAPHIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE.

Neu-Holland in Europa (*La Nouvelle-Hollande en Europe*); par M. F. Unger. In-8° de 72 pages, avec de nombreuses gravures sur bois. Vienne, sans date.

L'auteur, après avoir jeté un coup d'œil sur la végétation de la Nouvelle-Hollande, dont il cite les genres et familles les plus caractéristiques, les compare à la flore européenne de la formation éocène. Lorsqu'on passe en revue les plantes qui ont laissé des restes ou des empreintes dans les couches de cette formation, on aperçoit, il est vrai, que les végétaux n'y sont pas dans les mêmes proportions relatives qu'on les trouve aujourd'hui dans la Nouvelle-Hollande; en effet, les Épacridées, par exemple, n'y apparaissent que rarement. Mais d'autres familles, telles que les Protéacées, y sont fréquemment représentées, non-seulement par leurs feuilles, mais encore par leurs fruits et par leurs graines. On y reconnaît les genres *Banksia*, *Dryandra*, *Hakea*, *Embothrium*, *Grevillea*, *Lomatia*, *Persoonia*, *Petrophyllum*, etc. Mais, dit M. Unger, ce qui est d'une plus grande importance, c'est la présence de formes appartenant à la famille des Santalacées, des Anthobolées et des Monimiacées, plantes dont la présence accuse incontestablement une flore analogue à celle de la Nouvelle-Hollande et de l'hémisphère austral en général. L'auteur cite ainsi le genre *Leptomeria*, dont quelques espèces se trouvent en Tyrol et dans le lignite du Bas-Rhin, les genres *Exocarpus*, *Laurelia*, etc.

Passant à la famille des Conifères, il dit que l'on trouve dans presque toutes les localités de la formation éocène des fossiles appartenant aux genres *Araucaria*, *Podocarpus*, *Libocedrus* et *Callitris;* la famille des Légumineuses y est aussi représentée d'une manière très importante par des genres qui appatiennent encore aujourd'hui à l'hémisphère austral. De tout ceci résulte, selon M. Unger, qu'un rapport intime doit avoir existé à une certaine époque entre l'Europe et ce continent lointain, et il s'agit pour lui d'établir la nature de ce rapport. On est forcé tout d'abord, dit-il, de reconnaître qu'à l'époque de la formation éocène, le climat de l'Europe doit avoir été semblable à celui dont jouit aujourd'hui la Nouvelle-Hollande. Mais la question du climat ne suffit pas pour expliquer une si grande ressemblance entre la végétation de deux pays placés aux antipodes l'un de l'autre. L'auteur rappelle à cette occasion un mémoire publié par lui sous le titre de : *Die versunkene Insel Atlantis* (L'Atlantide submergée); dans ce mémoire il avait cherché à établir que l'affinité frappante présentée par les végétaux de la mollasse qu'on récolte en Europe avec ceux de la flore actuelle de l'Amérique du Nord, ne peut être expliquée qu'en admettant l'existence antérieure d'un continent placé entre l'Europe et l'Amérique, l'Atlantide, dont plusieurs anciennes traditions ont fait mention.

Lorsqu'on examine la flore éocène d'Europe, on y trouve, parmi des végétaux analogues à ceux de la Nouvelle-Hollande, un grand nombre de plantes qui, sans contredit, sont d'origine asiatique. Il en résulte pour l'auteur que la flore éocène de l'Europe a dû être peuplée par des colonies végétales provenant d'un côté de l'archipel asiatique, qui peut-être constituait alors un continent, et reçues de l'autre côté par l'intermédiaire de l'Atlantide. Il résulte enfin de ces observations que la Nouvelle-Hollande, avec son monde animal et végétal si particulier, qu'on a l'habitude de considérer comme un continent récemment créé, serait géologiquement un pays déjà vieux, ayant depuis une longue époque conservé son caractère ; que ce continent représente une nature perdue aujourd'hui en Europe et ensevelie dans les couches de nos régions longtemps avant l'apparition du genre humain. L'auteur ajoute plusieurs considérations géologiques qui prouvent, selon lui, que la Nouvelle-Hollande touche au terme d'une phase géologique.

M. Unger joint à son intéressant mémoire une énumération de toutes les plantes trouvées jusqu'à ce jour dans la formation éocène, parmi lesquelles se rencontrent des espèces appartenant aujourd'hui à la Nouvelle-Hollande et à l'hémisphère austral en général. Dans cette liste fort curieuse, l'auteur a placé en regard de chaque espèce fossile le nom de l'espèce qui lui correspond dans la flore actuelle. Un second supplément contient la description de quelques espèces de plantes fossiles restées inconnues jusqu'à présent et ayant des analogues dans la Nouvelle-Hollande. Ce chapitre est accompagné de plusieurs figures représentant les plantes fossiles et les végétaux qui leur correspondent dans la flore actuelle. Ces dernières sont exécutées par le nouveau procédé d'impression en usage à Vienne. Les plantes décrites ici avec beaucoup de détails appartiennent aux familles des Cupulifères, Monimiacées, Anthobolées, Protéacées, Épacridées et Pittosporées.

J. G.

Ueber das Vorkommen von Lias-Pflanzen im Kaukasus und der Alborus-Kette (*Sur la présence de plantes du lias dans le Caucase et la chaîne de l'Alborus*); par M. H.-R. Gœppert (*Actes de la Société silésienne des sciences naturelles,* 2e cahier, pp. 189-194). Tirage à part en brochure in-8°.

Après avoir jeté un coup d'œil rapide sur l'historique des publications relatives à la flore du lias, M. Gœppert nous apprend que dès l'année 1847 il avait reconnu la présence de cette formation dans les montagnes du Caucase. M. Abich, auteur d'un travail important sur la géologie des montagnes du Caucase, de l'Arménie et du nord de la Perse, lui avait adressé en 1845 un premier envoi de fossiles provenant de l'Iméréthie. M. Gœppert donne une description détaillée de la localité d'où proviennent ces fossiles ; parmi ceux-ci on remarque surtout un *Pterophyllum* voisin du *Pterophyllum Preslianum* (*Zamia pectinata* Brongn.) et du *Pt. taxinum* de l'oolithe de Stonesfield, et qu'il appelle *Pt. Abichianum.*

Un second envoi de M. Abich, fait en 1848, se trouva bien plus remarquable que le premier, par sa richesse en plantes fossiles. M. Gœppert y remarqua les plantes suivantes : *Tæniopteris vittata* Brongn., *Tæniopteris asplenioides* C. v. Ettinghausen, *Alethopteris Whitbiensis* Gœpp., *Equisetites gamingensis* C. v. Ettingh. et des fragments de feuilles du *Nilsonia elongata* Brongn.

Une occasion analogue fut encore fournie à M. Gœppert par M. le docteur Gœbel, qui accompagna comme géologue, en 1858 et 1859, une expédition envoyée par le gouvernement russe à Chorassan. Ce dernier savant envoya des fossiles qu'il avait recueillis dans la province d'Asterabad, située dans la Perse orientale, et particulièrement dans la chaîne de l'Alborus. Les fossiles s'y trouvaient dans une couche de schiste houiller (Kohlenschiefer) épaisse de deux pieds. Parmi les plantes contenues dans cette couche, abonde principalement un *Pterophyllum* très voisin du *Pterophyllum Abichianum* de l'Iméréthie, sinon identique; on y trouve encore des rudiments des *Nilsonia Sternbergii* Gœppert, *Alethopteris Whitbiensis*, *Tæniopteris vittata*, *Camptopteris Nilsonia* et *Zamites distans.* Cette collection contient encore en outre un *Asplenites* et un *Equisetites* qui n'ont pas encore été figurés ; mais on n'y trouve pas la moindre trace de plantes appartenant à la formation houillère. M. Gœppert termine son mémoire en concluant que la véritable formation houillère n'a été observée ni dans le Caucase, ni dans la chaîne de l'Alborus, et que les couches houillères de ces montagnes appartiennent à la partie inférieure des formations jurassiques et doivent être classées dans l'étage du Lias, ainsi que les plantes fossiles qu'elles renferment.

J. G.

Catalogue of carboniferous plants in the Museum of the Academy of natural Sciences, with corrections in synonymie, descriptions of new species, etc. (*Catalogue des plantes du terrain carbonifère que renferme le Musée de l'Académie des Sciences naturelles, avec des corrections relatives à la synonymie, la description d'espèces nouvelles* etc.; par Horatio C. Wood, JR. (*Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia*, 1860, p. 436-443).

Le musée de l'Académie des Sciences de Philadelphie renferme actuellement une collection intéressante de végétaux fossiles, dont le fond est formé par des doubles envoyés de Bristol par le Dr T. B. Wilson ; elle renferme aussi des échantillons donnés par M. J. P. Wetherill, et qui contiennent un bon nombre des types de Steinhauer. M. Wood engage vivement les auteurs qui découvrent de nouvelles espèces de végétaux fossiles, à faire parvenir à l'Académie les types de leurs découvertes.

Dans son catalogue, qui ne contient encore que les plantes du terrain houiller, et que l'auteur se propose de continuer par la suite, il réunit les *Calamites inæqualis* L. et H., *C. irregularis* Pennant ; les *Neuropteris gigantea* St., *N. Loschii* Ad. Br., *N. rotundifolia* Ad. Br., sous le nom de *N. minor* (*Lithosmunda minor* Lloyd, *Felicites linguarius* Schloth.). Il réunit encore, mais avec un peu d'hésitation, les *Sigillaria elliptica* Ad. Br. et *S. notata* Ad. Br. Quant aux espèces nouvelles. elles sont seulement au nombre de deux dans le travail de M. Wood ; ce sont les suivantes :

Equisetites macrodontus, n. sp. ? — Tige simple, articulée, obscurément sillonnée ; articules courts, gonflés aux nœuds ; gaînes multidentées ; dents plus longues que les articles, contractées à leur base, élargies au-dessus, puis de nouveau contractées et terminées en une pointe longuement sétacée.

Cyclopteris camptoneura, n. sp. ? — Fronde pétiolée, mince, subcunéiforme, à limbe obscurément lobé ou denté ; nervures minces, très flexueuses, au nombre de douze environ à la base, se dédoublant dès la base et se multipliant beaucoup, très nombreuses et serrées au bord du limbe.

E. F.

BOTANIQUE APPLIQUÉE.

On the adulteration of black Hellebore with Baneberry (*Sur la sophistication de l'Ellébore noir par l'*Actæa spicata) ; par M. Robert Bentley (*Pharmaceutical journal*, vol. III, pp. 109-112).

Dans cet article, M. Bentley appelle l'attention des médecins et des pharmaciens sur une sophistication fâcheuse et pratiquée fréquemment selon lui en Angleterre, celle des rhizomes d'Ellébore noir, employés comme purgatifs, que l'on remplace par les rhizomes de l'*Actæa spicata*, lesquels sont, au contraire, astringents et antispasmodiques. Le fait n'a pas une très grande importance en France pour la médecine pratique, puisque l'Ellébore noir est aujourd'hui très peu employé chez nous ; mais il intéressera ceux de nos confrères qui se livrent à des recherches sur la matière médicale. On sait, et M. Bentley le rappelle d'ailleurs, que M. Guibourt avait indiqué déjà la falsification de l'Ellébore noir. Le travail de l'auteur anglais se termine par l'exposé des caractères différentiels des deux plantes en question et de leurs rhizomes.

E. F.

Le Mudar et ses applications industrielles; par M. Paul Madinier (*Annales de l'agriculture des colonies et des régions tropicales*, t. III, pp. 361-370).

Il y a dans les régions tropicales un grand nombre de plantes textiles qui pourraient devenir l'objet d'une exploitation importante. De ce nombre sont plusieurs Asclépiadées, par exemple l'*Asclepias curassavica*, le *Marsdenia tenacissima*, et notamment le *Calotropis gigantea*, qui croît dans les Indes, et porte en hindoustani le nom de *Mudar*. Il produit à la fois des fibres textiles remarquables par leur grande ténacité, leur finesse et leur solidité ; des aigrettes soyeuses que l'on est parvenu à filer, surtout en y ajoutant un cinquième de coton, et dont on pourrait faire du papier ; un jus laiteux, gommeux et résineux, analogue au caoutchouc, et qui existe aussi dans l'*Asclepias Cornuti ;* enfin une racine dont l'écorce est employée dans l'Inde, suivant notre confrère M. Jules Lépine, contre les fièvres typhoïdes, la syphilis et les maladies cutanées. Cette dernière jouit de propriétés émétiques très marquées ; on y a découvert un nouvel alcaloïde nommé mudarine. Les *Calotropis* servent encore dans l'Inde, suivant Roxburgh, et dans le Soudan, suivant M. d'Escayrac de Lauture, à la fabrication de la poudre à canon, au moyen du charbon léger que donne la combustion de leurs tiges. Les feuilles de ces plantes, piquées par un insecte, laissent exsuder une sorte de manne sucrée.

On rencontre les *Calotropis* dans des sols sablonneux et stériles. En les plantant en Algérie, on aurait à la fois, selon M. Madinier, l'avantage d'améliorer de mauvaises terres en leur préparant un engrais naturel, et de retirer des produits utiles de terres inféconds. Le mémoire de M. Madinier contient la description botanique du *C. gigantea* et une planche qui en représente le port et les fleurs. Des échantillons d'aigrettes et de fibres textiles sont joints à ce travail. On en trouverait d'analogues parmi les différents produits du *Calotropis* exposés au Musée des Colonies.

E. F

NOUVELLES.

— M. Charles Cardale Babington, membre de la Société botanique de France, a été dernièrement nommé professeur de botanique à l'université de Cambridge, en remplacement de feu notre confère M. Henslow. M. Babington est l'auteur du *Manuel of bristish botany*, du *Flora of the Channel Islands*, de diverses flores locales d'Angleterre, et de quelques autres publications dont plusieurs ont été annoncées dans cette Revue.

— Le 24 septembre dernier est mort M. J. Scheidweiler, qui avait succédé à M. Planchon, en 1850, comme professeur de botanique et d'horticulture à l'Ecole royale d'horticulture de Gentbrugge, près Gand. M. Scheidweiler avait été antérieurement professeur de botanique et d'agronomie à l'Ecole vétérinaire de Bruxelles. On lui doit la description d'un certain nombre de plantes nouvelles, publiées par lui dans le *Gartenzeitung* d'Otto et Dietrich; il avait aussi écrit un Cours raisonné et pratique d'agriculture et de chimie agricole. C'est à lui que Klotzsch dédia un des nombreux genres qu'il créa aux dépens du genre *Begonia.*

— On annonce la mort de M. le docteur Andrew Sinclair, qui avait fait dans la Nouvelle-Zélande des récoltes considérables en plantes et autres objets d'histoire naturelle. M. le docteur Gray, attaché au Musée de Londres, a commencé le catalogue de ces collections; ce catalogue doit être réuni sous forme d'appendice à l'ouvrage de Dieffenbach sur la Nouvelle-Zélande.

— Un décret récent du gouvernement espagnol vient d'instituer à Manille une école de botanique et d'agriculture, sous la présidence du capitaine-général des îles Philippines.

— La culture du tabac prend chaque jour une extension nouvelle. On sait que depuis quelques années le tabac de Java, qui est d'excellente qualité, a une grande vogue sur les marchés; cette variété est surtout propre à confectionner des enveloppes de cigares. On a connu cette année même le résultat d'essais de culture intéressants qui avaient été tentés dans nos colonies par ordre du gouvernement. A la Guyane, ces essais ont complétement réussi; le tabac de cette provenance est très combustible et sera sans doute destiné à la fabrication des cigares. Ce succès n'a d'ailleurs pas lieu de surprendre, puisque le *Nicotiana Tabacum* croît en Guyane à l'état sauvage, et s'y montre chargé de feuilles d'une largeur remarquable et d'une finesse extrême. Quant aux tabacs de la Guadeloupe, envoyés par M. Chaulet et analysés au laboratoire de l'exposition, ils rappellent l'arome des tabacs de la Havane, et donnent des espérances fondées ; on a cru cependant devoir les essayer encore, tandis qu'à la Guyane on s'est décidé à entreprendre des cultures en grand et pour le commerce. A Pondichéry, M. Perrottet, qui a expérimenté avec des plants en assez mauvais état, la saison étant trop avancée pour faire un semis, déclare cependant que cette culture a toute chance de réussir dans la colonie.

— M. de Schlechtendal, dans un des derniers numéros du *Botanische Zeitung* (18 octobre), invite les botanistes à faire échange de leurs portraits photographiés en cartes de visite. Un vœu analogue a déjà été émis par M. Alph. De Candolle. M. de Schlechtendal invite les botanistes qui seraient disposés à accepter sa proposition, à le lui faire savoir, afin de pouvoir indiquer leurs noms dans son journal et les faire payer de retour.

Collection de plantes à vendre.

M. E. Bourgeau met en vente diverses collections faites pendant ses voyages aux Canaries, en Espagne, etc. Ces collections sont réparties ainsi qu'il suit :

Plantes des îles Canaries (3 lots) :

N° 1. 288 espèces à. . . . . 43 fr. 20
N° 2. 280 — à. 42
N° 3. 278 — à. 41 70

Plantes d'Espagne : un lot de 120 espèces à 30 francs.

Plantes des Alpes-Maritimes (2 lots) :

N° 1. 177 espèces à. . . . . 35 fr. 40
N° 2. 154 — à. 30 80

Plantes des environs de Metz : un lot de 142 espèces à 14 fr. 20.

Plantes de Lycie (2 lots) :

N° 1. 139 espèces à. . . . . 41 fr. 70
N° 2. 127 — à. 38 10

Plantes d'Europe et d'Algérie, choisies :

N° 1. 349 espèces à. . . . . 69 fr. 80
N° 2. 323 — à. 64 60
N° 3. 276 — à. 55 20
N° 4. 245 — à. 49
N° 5. 220 — à. 44

Parmi les espèces qui figurent dans ces 5 derniers lots, on remarque les Pæonia Broteri, Biscutella frutescens, Viola nummulariæfolia, Dianthus furcatus, Alsine Villarsii, Mœhringia dasyphylla, Anthyllis Barba-Jovis, Securigera Coronilla, Potentilla Valderi, P. Saxifraga, Sempervivum hirtum, Saxifraga Camposii, S. florulenta, S. pedemontana, S. mutata, Peucedanum paniculatum, Galium Bourgeanum, Artemisia cærulescens, Pyrethrum ceratophylloides, Pterocephalus papposus, Rhododendron ponticum, Micromeria Piperella, Primula marginata, Pr. latifolia, Helxine Soleirolii, Populus euphratica, Cymodocea æquorea, Fritillaria delphinensis, Allium narcissiflorum et Scirpus pubescens.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE
DE FRANCE.

SÉANCE DU 8 NOVEMBRE 1861.

PRÉSIDENCE DE M. AD. BRONGNIART.

La Société se réunit à sept heures et demie du soir, dans le local ordinaire de ses séances, rue de Grenelle-Saint-Germain, 84,

M. le Président déclare ouverte la session ordinaire de 1861-62, et annonce trois nouvelles présentations.

MM. Ch. Royer, le docteur Arthur Walker et David Ross sont proclamés membres à vie, sur la déclaration faite par M. le Trésorier qu'ils ont rempli la condition à laquelle l'art. 14 des statuts soumet l'obtention de ce titre.

Dons faits à la Société :

1° Par MM. E. Cosson et Germain de Saint-Pierre :

Flore des environs de Paris, deuxième édition.

2° Par M. Eug. Fournier :

Des ténifuges employés en Abyssinie (Thèse pour le doctorat en médecine).

3° De la part de MM. L.-R. et Ch. Tulasne :

Selecta Fungorum Carpologia, t. I.

4° De la part de M. Lagrèze-Fossat :

Note sur la reproduction de la Ravenelle.

5° De la part de M. Gœppert :

Beitræge zur fossilen und lebenden Flora.

Ueber die Tertiarflora der Polargegenden.

Ueber das Vorkommen von Lias-Pflanzen im Kaukasus und der Alborus-Kette.

6° De la part de M. Perrottet :

Deuxième envoi des établissements français dans l'Inde.

7° De la part de M. Zetterstedt :

Revisio Grimmiearum Scandinaviæ.

8° De la part de M. Luigi Guidi :

Dei lavori dell' Academia agraria di Pesaro.

9° De la part de M. Félix Sahut :

Notice nécrologique sur S. A. S. le duc d'Arenberg.

10° De la part de M. W. Nylander :

Diatomaceis Fenniæ fossilibus additamentum.

11° De la part de M. Ferdinand Cohn :

Bericht ueber die Verhandlungen der botanischen Section der Schlesischen Ackerbaugesellschaft im Jahre 1860.

12° De la part de M. Carl Bolle :

Die Scrofularien der Canarischen Inseln.

13° De la part de M. R. Clarke :

Remarks on the topography and diseases of the Gold coast.

14° De la part de MM. Vilmorin-Andrieux et Cie :

Annuaire des essais, etc., 3e année, 1860, 4e livraison.
Suite à la description des plantes potagères, etc., 1861.

15° De la part de la Société royale botanique de Ratisbonne :

Mémoires de cette Société, t. IV, deuxième partie.

16° De la part de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne :

Bulletin de cette Société, t. XV (1er et 2e trimestre).

17° De la part de la Société d'Horticulture et d'Arboriculture de la Côte-d'Or :

Bulletin de cette Société, 1859-1860.

18° De la part de la Société d'Horticulture et de Botanique de l'Hérault :

Annales de cette Société, t. Ier, numéros 2 et 3.

19° De la part de la Société d'Horticulture de la Gironde :

Catalogue de l'exposition qui a eu lieu en septembre 1861.

20° De la part de la Société d'Horticulture de la Haute-Garonne :

Annales de cette Société, mai et juin 1861.

21° De la part de l'Académie des Sciences naturelles de Philadelphie :

Proceedings of the Academy, 1860 (fin), 1861 (p. 1 à 96).

22° De la part de la Société Smithsonienne :

Second report of a geological reconnaissance of the southern and middle counties of Arkansas.

Annual report of the boards of regents of the Smithsonian Institution.

Fourteenth annual report of the Ohio state board of agriculture.

23° De la part de la Société italienne des sciences naturelles :

Atti della Societa, t. III (fasc. 2).

24° *Journal populaire d'éducation*, deux numéros.

25° De la part de M. Léon Soubeiran :

Lettres autographes de Balbis, Michaux, Thunberg, Olivier, Villars, Willemet et *Hoffmannsegg.*

26° En échange du Bulletin de la Société :

Nouveaux mémoires de la Société impériale des naturalistes de Moscou, t. XIII.

Bulletin de cette Société, 1860 (nos 2, 3 et 4).

Atti dell' I. R. Istituto veneto, t. VI, nos 7, 8 et 9.

Journal of the proceedings of the Linnean Society : *Botany*, vol. IV, février et mars; *Zoology*, vol. IV (nos 16, 17, 18, 19), vol. V (nos 17, 20).

Flora oder allgemeine botanische Zeitung, 1861 (numéros 13 à 24).

Pharmaceutical journal and transactions, août-octobre 1861.

Journal de la Société impériale et centrale d'Horticulture, juillet-septembre 1861.

Bulletin de la Société impériale zoologique d'Acclimatation, juillet-octobre 1861.

L'Institut, juillet à novembre 1861, quinze numéros.

M. Duchartre dépose sur le bureau de la Société, de la part de MM. Tulasne, le premier volume de leur magnifique ouvrage intitulé : *Selecta Fungorum carpologia.*

M. Cosson fait hommage à la Société, en son nom et au nom de M. Germain de Saint-Pierre, de la deuxième édition de leur *Flore* *des environs de Paris.* — M. Cosson indique ensuite en quelques mots les principaux changements accomplis dans cette édition, ainsi que les découvertes les plus importantes récemment faites dans le rayon de la flore parisienne.

Lecture est donnée de la lettre suivante de M. Léon Soubeiran, accompagnant les autographes ci-dessus mentionnés, dont il fait don à la Société :

Paris, 26 septembre 1861.

Monsieur le Président,

En parcourant les papiers de mon aïeul Bosc, je viens de trouver quelques autographes de botanistes, tels que Villars, Thunberg, Michaux, etc. J'ai pensé qu'il pourrait être agréable à la Société botanique de France d'en posséder quelques-uns, et je vous prierai de vouloir bien lui offrir, en mon nom, ceux qui accompagnent cette lettre. Du reste, j'espère bien en trouver encore d'autres, et je serai heureux de partager avec la Société les trouvailles que je pourrai faire.

Veuillez agréer, etc. J.-LÉON SOUBEIRAN.

M. J. Gay fait à la Société la communication suivante :

UNE EXCURSION BOTANIQUE A L'AUBRAC ET AU MONT-DORE, PRINCIPALEMENT POUR LA RECHERCHE DES *ISOETES* DU PLATEAU CENTRAL DE LA FRANCE,

par **M. J. GAY.**

(PREMIÈRE PARTIE.)

Le 15 août 1861, j'ai quitté Paris, à huit heures du soir, par un train *express* du chemin de fer, qui m'a déposé le lendemain, à dix heures et demie du matin, à Brioude, chef-lieu d'arrondissement du département de la Haute-Loire, où s'arrête en ce moment la ligne du chemin de fer, destinée à être prolongée jusqu'à Massiac, département du Cantal.

Une diligence attelée de quatre chevaux, desservant la route de Brioude à Rodez, m'a pris alors et m'a conduit, par Saint-Flour et Chaudesaigues, à Laguiole (qu'on prononce Layole), chef-lieu de canton de l'arrondissement d'Espalion, département de l'Aveyron, où je suis arrivé le 17 août, à une heure du matin, après avoir franchi en vingt neuf heures une distance de 620 kilomètres.

Je venais de traverser une des contrées les plus montueuses de la France, et j'étais encore à 1006 mètres d'altitude, ce qui, vu l'absence d'abris suffisants, exclut les principales cultures de la plaine, Vigne, arbres fruitiers et Froment, sans nuire toutefois aux autres céréales, particulièrement au Seigle qu'on battait sur l'aire au moment de mon passage.

Laguiole est situé sur le flanc occidental de l'Aubrac, vaste massif de montagnes, compris dans l'angle que forme la rivière du Lot avec son affluent la Truyère, où aboutissent les trois départements du Cantal, de l'Aveyron et de la Lozère, ayant quelques altitudes de plus de 1400 mètres que relie un plateau d'environ 1300 mètres. C'est ce plateau dont je désirais explorer botaniquement une petite partie, et tout particulièrement pour y étudier les mœurs d'un *Isoëtes* que je savais exister dans un de ses lacs.

J'avais pour guide Jean-François Doly, jeune soldat libéré de l'armée d'Afrique, actuellement garde champêtre de la commune de Laguiole.

On compte trois heures de marche de Laguiole au hameau d'Aubrac, qui donne son nom au groupe de montagnes et où je devais passer la première nuit. C'était beaucoup pour mes vieilles jambes, surtout pour une course qui était la première de l'année, et il n'y avait aucun moyen de suppléer à ce véhicule naturel, attendu qu'il n'y a point de voie carrossable sur cette ligne, ni même, je crois, possibilité de louer un cheval de selle à Laguiole. A force de temps, je m'en tirai cependant assez bien, et, parti de Laguiole à midi, j'arrivai à mon gîte de l'Aubrac un peu avant la chute du jour.

Dans ce trajet, on traverse, par des pentes assez rapides, d'abord la zone des cultures et des prairies fauchées, puis la vaste zone d'une forêt de Hêtres, après laquelle vient une troisième zone, celle des pâturages dénudés, dominée cependant, sur la ligne que j'ai suivie, par des pitons boisés de la même essence jusqu'à leur sommet (les Moussous, 1405 mètres; las Truques, 1441 mètres). L'essence forestière est partout la même dans les parties de l'Aubrac que j'ai visitées; nulle part je n'y ai vu ni Pins ni Sapins. Les sources et les terrains marécageux ne manquent pas sur ce versant de la montagne. Aussi la végétation y est-elle assez riche et assez variée, ainsi qu'on en jugera par la liste suivante des espèces que j'ai récoltées, énumérées dans l'ordre où je les ai rencontrées, indépendamment de beaucoup d'autres, suivant moi moins intéressantes et que je ne veux pas rapporter de simple mémoire: *Colchicum autumnale* L. (commençant à fleurir), *Viola sudetica* W., *Comarum palustre* L., *Trifolium badium* Schreb., *Genista pilosa* L., *Dianthus silvaticus* Hoppe, *Sedum villosum* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Epilobium palustre* L., *Gnaphalium silvaticum* L., *Senecio adonidifolius* Lois., *Calamintha grandiflora* Mœnch, *Angelica pyrenœa* Spreng. et *Meum athamanticum* Jacq. — Le *Viola sudetica* est partout, sur les flancs et sur les sommets de l'Aubrac, et l'on peut dire qu'il y fleurit toute l'année, puisque j'ai pu l'y récolter en fleur jusqu'au 19 août. Dans cette ascension du 17 août, je n'ai rencontré qu'une seule fois le *Calamintha grandiflora*, et c'était au bord d'un bois de Hêtres, de même que le *Senecio adonidifolius*. L'*Angelica pyrenœa* et le *Meum athamanticum* sont les dernières plantes de l'échelle; ils abondent dans les pâturages à partir de 1200 mètres environ.

Aubrac est un hameau d'une douzaine de maisons, avec une antique église, jadis abbaye, aujourd'hui simple succursale d'une paroisse voisine (celle de Saint-Chély). Son altitude est de 1335 mètres, par conséquent de 329 mètres supérieure au village de Laguiole, et de 106 mètres inférieure au piton le plus élevé du voisinage, *las Truques*, que j'ai dit être de 1441 mètres. Cet abaissement du sol au-dessous des points culminants, se continue fort loin, au sud et à l'est du village, à peu près au même niveau, et c'est cette plaine élevée qui forme ce qu'on appelle le *Plateau de l'Aubrac*, plaine entièrement dénudée d'arbres, mais riche en pâturages et nourrissant des milliers de vaches, source de la fabrication d'un fromage gras, estimé, analogue à celui dit du Cantal et préparé de même en pains à forme de tonneau, du poids de 50 à 60 kilogr., fromage qui est l'objet d'un grand commerce dont le principal débouché est dans les départements du midi. Ce commerce doit être, en effet, considérable, car je ne me rappelle pas d'avoir vu nulle part, même en Suisse, un pareil nombre de vaches laitières réunies sur un même espace de terrain. C'est aussi ce qui fait la richesse relative des habitants non vachers du hameau d'Aubrac ; presque tous sont aubergistes et vivent aux dépens des étrangers qui, des villes voisines, viennent passer ici quelques semaines de l'été, soit pour y respirer l'air de la montagne, soit surtout pour y faire des cures de petit-lait pris en boisson, ce que rend très facile, et sur la plus grande échelle, le voisinage immédiat de plusieurs *burons* ou chalets. J'ai compté trente de ces étrangers, logés et nourris avec moi dans une seule de ces auberges, et tous appelés par le besoin de la même médicamentation. J'ai parlé du bon air d'Aubrac. C'est effectivement un lieu froid, où l'été est de courte durée, dans les jardins duquel on ne voit que le Chou et la Pomme-de-terre, et qu'on peut dire hostile à toute céréale, quoique j'aie vu auprès du village un champ d'Orge encore sur pied et d'une très belle venue, le seul, au reste, qui fût sur tout le plateau. Je pense qu'il sera venu à bien dans cette année exceptionnellement favorable, mais je doute qu'il puisse en être de même tous les ans.

Arrivé à Aubrac le 17 août au soir, j'en repartis le lendemain 18, de grand matin, pour accomplir, s'il était possible, ce qui était pour moi le but principal du voyage, la recherche des *Isoëtes* dans trois lacs situés à peu près sous le même méridien, à deux ou trois lieues à l'est d'Aubrac et sur le même plateau : le grand lac des Saillants, le petit lac du même nom au milieu, et le lac de Saint-Andéol au sud, tous les trois compris dans le territoire du département de la Lozère. Mais, arrivé sur les lieux, je reconnus bientôt que c'était trop embrasser pour une seule journée, et le grand lac des Saillants dut être sacrifié (1). Le petit lac des Saillants fut abordé, mais sans succès, vu le profond marais qui l'entourait de toutes parts, et je dus me contenter de quel-

(1) Mon guide y est allé depuis, muni de mes instructions, et il n'a pu y découvrir aucun *Isoëtes*.

ques Phanérogames que le hasard avait réunies sur un rocher à une portée de fusil de ses bords, dont j'estime l'altitude à environ 1200 mètres : *Centaurea nigra* L., *Genista purgans* L. (en fruit) et *Dianthus monspessulanus* L. (une énorme touffe qui eût pu fournir dix beaux échantillons d'herbier).

Restait le lac de Saint-Andéol, déjà cité pour un *Isoëtes* dans lequel M. Durieu de Maisonneuve avait reconnu l'espèce nouvelle à laquelle il donne le nom d'*echinospora*. Une petite heure de marche nous en séparait, et nous y fûmes bientôt rendus. Saint-Andéol est un petit lac de forme circulaire, sans décharge, dont on peut faire le tour en moins d'une heure, et situé loin de toute habitation permanente, au milieu du désert de la montagne, à 1200 mètres environ d'altitude. Quelques bouquets de Coudrier apparaissent sur les coteaux qui l'entourent, et c'est la seule végétation ligneuse que j'y aie pu découvrir. On y arrive du côté de l'ouest par une pente abrupte, hérissée de grosses roches éboulées, et de plus arrosée de quelques sources, où bon nombre de plantes subalpines ont trouvé un abri contre la dent des vaches. Mais, pressé d'aborder le lac, je n'ai pu y récolter que les suivantes : *Arnica montana* L., *Doronicum austriacum* Jacq., *Hypericum quadrangulum* L., *Thalictrum aquilegifolium* L. et *Aconitum Napellus* L., cette dernière en fleur, toutes les autres en fruit.

Quant au bassin même du lac, je veux dire sa partie submergée, il faut distinguer ses rives en deux parts. Au nord, à l'ouest et au sud, le fond est pierreux, ne portant qu'une maigre forêt de roseaux stériles (*Phragmites vulgaris*). Là, point d'*Isoëtes*, et, comme j'avais commencé par là mon exploration circulaire, j'étais naturellement fort inquiet du résultat final de l'entreprise. Mais l'espoir me revint aussitôt qu'après avoir doublé l'extrémité méridionale du lac pour remonter sa rive orientale, je pus reconnaître une nature de terrain tout autre. Au lieu de pierres produisant des roseaux, c'était de la tourbe portant un *Equisetum* stérile (sans doute l'*Equisetum limosum*), tourbe solide et gazonnée dans la partie émergée de la rive, molle et presque liquide dans la partie submergée. C'est là, en effet, que l'*Isoëtes* avait élu domicile, sur la tourbe molle, au milieu des *Equisetum*, à une profondeur qui variait d'un à trois pieds, et c'était bien l'*Isoëtes echinospora* DR. (1), très reconnaissable à ses feuilles très étalées, non dressées, à son feuillage d'un vert tendre, non foncé, et enfin à ses macrospores échinulées, non farineuses. Pour en faire provision, il eût fallu entrer dans l'eau, ce qui parut impossible, en raison de la nature du sol. Nous fûmes donc obligés de nous contenter de quelques échantillons (cinquante au plus) que nos bâtons de voyage purent atteindre et soulever à proximité de la rive. Ce qui manqua ce jour-là à ma récolte, a depuis été complété par mon guide, le même que j'ai nommé plus haut, qui a fait deux nouvelles courses dans ce but au lac de Saint-Andéol, l'une le 23 août, l'autre le 3 octobre. Un fait intéressant est résulté de l'une de ces dernières récoltes; l'envoi du 23 août s'est trouvé mêlé de cinq échantillons de l'*Isoëtes lacustris.* Il est donc certain que les deux espèces vivent ensemble dans le même lac, quoique dans des proportions, à ce qu'il paraît, bien différentes. Je dois ajouter que l'*Isoëtes echinospora*, tel que je l'ai vu dans le lac de Saint-Andéol, ne forme jamais des prairies continues : il y vit en petites colonies écartées les unes des autres et composées de six à douze individus. On le trouve même quelquefois complétement isolé, auquel cas il se fait remarquer par une plus grande vigueur de souche et de feuillage.

---

(1) Voyez le Bulletin, t. VIII, p. 164.

J'avais atteint mon but, car j'ignorais alors la position d'un autre lac du département de la Lozère, où l'*Isoëtes lacustris* avait été indiqué. J'ai appris plus tard que ce lac, le lac de Bort, appartenait au même plateau de l'Aubrac et qu'il n'était qu'à deux lieues du lac de Saint-Andéol, sur le territoire de la commune de Marchastel. Mon guide y a été le 21 octobre, et il m'a envoyé l'*Isoëtes echinospora*, trouvé là dans les mêmes circonstances de terrain qu'au lac de Saint-Andéol, sans aucun mélange de l'*Isoëtes lacustris.*

J'avais atteint mon but, et il ne me restait plus qu'à regagner mon gîte d'Aubrac, ce que je fis avant le coucher du soleil, après avoir pris un bain tiède dans les eaux du lac de Saint-Andéol, mais lentement, mais péniblement, avec une fatigue double de celle de la veille, et de plus, littéralement brûlé par un soleil sans nuages, lançant ses rayons ardents sur une plaine découverte, sans autre abri possible que les courtes ombres projetées par quelques basses murailles de clôture, moyennant lesquelles je trouvais de temps en temps un soulagement insuffisant. Mes mains et mes joues, d'abord pustulées, puis écaillées, puis rougies par le renouvellement des tissus, s'en ressentirent pendant plus de quinze jours. Et sur cette voie de retour, je n'avais rien trouvé de remarquable, si ce n'est les plantes communes du plateau, l'*Angelica pyrenæa* Spr., le *Meum athamanticum* Jacq., le *Montia fontana* L. et le *Dianthus silvaticus* Hoppe.

Le 19 août, après avoir couché à Aubrac, je suis redescendu à Laguiole par une route un peu différente de celle que j'avais suivie l'avant-veille, pour avoir occasion de traverser une autre partie de la zone forestière et particulièrement la forêt de Hêtres dite *de Laguiole*, parce qu'elle appartient à cette commune. C'est là que j'ai pu cueillir *Blechnum Spicant* Roth, *Euphorbia hiberna* L., *Calamintha grandiflora* Mœnch (une seconde localité), *Senecio Fuchsii* Gmel., *Lonicera nigra* L., *Ribes petræum* Jacq., et *Dianthus silvaticus* Hoppe. Ce dernier est excessivement répandu dans l'Aubrac, ainsi que je l'ai déjà dit. Il en est de même de l'*Euphorbia hiberna*, mais celui-ci est une plante printanière dont je n'ai pu trouver que les restes, sans fleurs ni fruits.

Le *Senecio Fuchsii* remplace ici le *Senecio Cacaliaster* que je n'ai vu nulle part dans l'Aubrac, mais il paraît y être fort rare, car il n'y a pas été indiqué jusqu'ici, et je ne l'y ai vu qu'en ce seul endroit. Le *Blechnum Spicant*, le *Lonicera nigra* et le *Ribes petræum* se trouvaient ici réunis (avec un *Chrysosplenium* que je n'ai pas rapporté) autour d'une charmante source qu'on nomme *Fontaine de la Brebis* et qui prend naissance au milieu de la forêt de Laguiole, à une altitude d'environ 1100 mètres.

Le 20 août, absence de place dans la diligence et séjour forcé à Laguiole, ce qui me fournit l'occasion de cueillir dans les prés, au-dessous du village, une forme naine du *Gentiana Pneumonanthe.*

La diligence me reçoit enfin le 21 août, à onze heures du soir, et me dépose à Brioude le lendemain à midi, pour être immédiatement transporté, par le chemin de fer, à Issoire où je couche.

Le vendredi, 23, parti d'Issoire à dix heures et demie du matin par la diligence qui fait le service des Bains du Mont-Dore pendant la saison des eaux, j'arrive en ce dernier lieu à la tombée de la nuit, après avoir successivement traversé Champeix, Montaigu, Saint-Nectaire (qu'on prononce Sénectaire), Murols et la haute croupe qui, sur cette ligne, sépare le bassin de la Couse de celui de la Dordogne, et qui porte sur son flanc occidental la belle forêt de Sapins (*Abies pectinata*) dite *de Chaneau*, au travers de laquelle on descend dans la vallée du Mont-Dore par une pente très rapide, chute qui ne doit pas être moindre de 366 mètres, si, comme je le crois, l'altitude du passage est d'un peu plus de 1400 mètres, c'est-à-dire de très peu inférieure à celle des plus hauts sommets de l'Aubrac.

M. Durieu de Maisonneuve, à qui j'avais donné rendez-vous au Mont-Dore, et qui était arrivé la veille avec M. Léonce Motelay (de Bordeaux), avait fait, ce jour-là, 23 août, l'ascension du Puy-de-Sancy, et, à mon arrivée, j'eus la satisfaction de trouver ces deux messieurs dans le même hôtel où je descendais, l'hôtel de France, tenu par Cohadon-Bertrand, le même hôtel qui a reçu la Société botanique de France en 1856 (1), et où logent de préférence les botanistes qui viennent herboriser au Mont-Dore.

(*La suite à la prochaine séance.*)

A la suite de cette communication, M. Gay annonce à la Société que le *Trientalis europæa*, dont on a récemment constaté l'existence dans le nord de la France, tout près de la frontière belge (2), vient d'être découvert sur un autre point du territoire français, dans les montagnes de la Haute-Savoie.

---

(1) Voyez le compte rendu de la session de la Société en Auvergne, dans le Bulletin, t. III, p. 449-509.

(2) Voyez le Bulletin, t. VI, p. 762.

M. Duchartre fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR LA SÉCRÉTION SALÉE DU *TAMARIX GALLICA* AU BORD DE LA MER,

par **M. P. DUCHARTRE**.

Dans la séance du 12 juillet dernier, notre collègue M. le docteur Gubler, ayant fait une communication intéressante relativement à l'influence que le transport mécanique de l'eau de mer par les vents peut exercer sur la végétation littorale (1), je crus devoir citer, comme donnant une idée de la distance considérable jusqu'à laquelle ce transport peut s'effectuer, ce fait que le *Tamarix gallica* m'a montré, à sa surface, une salure très marquée pendant que soufflait le vent de mer, à une distance de quelques kilomètres de la plage. J'exprimais ainsi l'opinion que l'humidité salée est simplement déposée sur les feuilles de ce végétal par l'air qui s'en est chargé en traversant la mer, opinion que j'ai trouvée très répandue parmi les personnes qui habitent le long de la Méditerranée.

Au commencement du mois de septembre dernier, me trouvant dans le département de l'Hérault, j'ai voulu profiter de l'occasion qui s'offrait à moi pour rechercher si la présence d'une humidité salée sur les feuilles du *Tamarix gallica* était due réellement à la cause que j'avais cru devoir lui assigner. Or, j'ai bientôt reconnu que cette manière de voir est en contradiction avec les faits, et que la curieuse particularité dont j'avais parlé doit être interprétée tout autrement que je ne l'avais fait. Voici les observations que j'ai recueillies à cet égard.

Après que le vent avait soufflé, pendant trois jours entiers, du sud ou du sud-est, c'est-à-dire dans une direction telle qu'il traversait la Méditerranée, plusieurs pieds de *Tamarix gallica*, plantés même à 400 ou 500 mètres du bord de la mer, m'ont offert une salure superficielle extrêmement prononcée sur toutes leurs feuilles, depuis les rameaux qui touchaient presque le sol jusqu'aux plus élevés ; mais rien de pareil ne s'est montré sur aucune des plantes qui croissaient au même lieu, dont les unes étaient cultivées, comme la Luzerne, la Vigne, la Garance, dont les autres étaient spontanées, soit étrangères à la terre sablonneuse et salée dans laquelle elles se trouvaient accidentellement, comme le *Diplotaxis tenuifolia*, l'*Erigeron canadensis*, soit, au contraire, essentiellement littorales, c'est-à-dire ayant besoin, pour prospérer, d'une terre salée, comme le *Salsola Tragus*, l'*Alyssum maritimum*, etc. On concevrait difficilement que l'air ne déposât que sur le *Tamarix* l'humidité salée dont il s'est chargé ; dès lors il devient déjà très probable, par suite de cette seule observation, que le fait offert par cette espèce est indépendant de la cause tout externe d'un simple dépôt, et se relie à quelque particularité d'organisation de la plante elle-même.

---

(1) Voyez plus haut, p. 431-443.

C'est, en effet, ce que montre l'examen de celle-ci. Sa salure superficielle résulte de ce que chacune de ses petites feuilles imbriquées porte une goutte d'eau salée, arrondie et limpide, semblable à une petite perle, dans laquelle la proportion de sel marin est tellement considérable que, lorsque j'ai plongé un fragment de rameau dans une solution d'azotate d'argent, chaque gouttelette est devenue un globule blanc et opaque qui très souvent s'est détaché de la feuille. La feuille elle-même montre sous la loupe quelques points translucides qui constituent autant de petites glandes, auxquelles sans doute on doit attribuer la production de la goutte de liquide salé. Je suis donc convaincu qu'il n'y a là qu'une simple sécrétion, et cette opinion me semble emprunter plus de vraisemblance encore de cette circonstance que d'autres espèces de *Tamarix* présentent des sécrétions d'une autre nature, par exemple celui qui donne la manne sur le Sinaï.

J'ai cru devoir examiner des pieds de *Tamarix gallica* à des distances de plus en plus considérables des bords de la mer. Entre Béziers et la mer, non loin de la ville et, par conséquent, à une distance de 14 ou 15 kilomètres de la plage, j'ai vu une forte digue en terre plantée de *Tamarix* comme agent de consolidation. Là les rameaux de l'arbuste avaient une saveur salée encore appréciable, mais très affaiblie comparativement à ce que j'avais reconnu non loin des bords de la Méditerranée. Enfin, au delà de la ville de Béziers, à une distance de 25 à 30 kilomètres de la mer, je n'ai plus trouvé de saveur salée, et la loupe ne m'a pas montré le moindre indice de la gouttelette salée qui était si remarquable sur les pieds de la même espèce qui se trouvaient près de la plage.

Il me semble donc établi par là que la sécrétion salée du *Tamarix* ne s'opère que dans le voisinage de la mer, là où la plante trouve en quantité plus ou moins considérable dans le sol le chlorure de sodium qui caractérise essentiellement le produit des glandes contenues dans ses feuilles. Il est fort probable que, comme chez la généralité des végétaux, ce sel est remplacé par des sels de potasse pour les pieds qui végètent dans l'intérieur des terres ; seulement ces sels ne se trouvent sans doute pas en assez grande abondance pour déterminer une sécrétion appréciable à l'extérieur.

Pour achever de montrer que la présence d'eau salée sur chaque feuille du *Tamarix gallica* est indépendante de l'eau de mer que le vent peut entraîner, je ferai encore observer que j'ai reconnu l'existence de ces gouttelettes non-seulement lorsque soufflait le vent de mer, mais encore après plusieurs journées fort chaudes pendant lesquelles le vent avait soufflé dans la direction opposée. Or, il est clair que si cette humidité avait été déposée par l'air venant de la mer, le soleil ardent du midi et le vent sec du nord soufflant pendant quelque temps, auraient suffi pour en déterminer l'évaporation, après quoi les feuilles n'auraient plus rien présenté de pareil, jusqu'à ce qu'un changement de vent eût amené un nouveau dépôt de liquide. C'est ce qui n'a pas eu lieu; par conséquent la cause productrice des gouttelettes salées n'est pas externe et tient à l'organisation de la plante elle-même, ainsi qu'au sol dans lequel s'étendent ses racines.

Il me semble donc établi, au total, que les feuilles du *Tamarix gallica* nous offrent un exemple d'une sécrétion de liquide salé, qui n'a lieu que sur les terres salées ou du moins contenant une proportion plus ou moins forte de chlorure de sodium.

Il ne sera peut-être pas hors de propos de rapporter ici une expérience que j'ai faite en vue de constater la présence de l'eau salée dans l'air qui a rasé la surface de la mer.

Le 31 août dernier, le vent de mer ayant soufflé, mais avec une médiocre intensité, pendant trois jours entiers, et soufflant encore légèrement dans la même direction (S.-E.), je me suis rendu de Béziers au bord de la mer, à l'embouchure de l'Orb, muni d'un appareil que je croyais propre à déceler la présence dans l'air d'une très faible quantité de sel marin. Cet appareil consistait en une petite éprouvette graduée, dans laquelle je mettais une quantité déterminée d'une solution d'azotate d'argent formée dans la proportion d'un gramme de sel pour 15 grammes d'eau distillée. Le bouchon qui fermait cette éprouvette était traversé par un tube de verre, au bout supérieur duquel était adapté un tube de caoutchouc, et dont l'extrémité inférieure, rétrécie à la lampe, plongeait dans le liquide. Avec un petit soufflet, dont la buse s'enchâssait dans le tube de caoutchouc, je faisais passer une quantité d'air aussi considérable que je le voulais et dont je pouvais connaître approximativement le volume. J'ai installé cet appareil à 2 mètres seulement de la ligne où arrivaient les vagues, et, en faisant passer environ 200 litres d'air à travers 5 centimètres cubes de solution d'azotate d'argent, je n'ai pas vu le moindre trouble se former dans ce liquide. Ce résultat négatif m'a paru d'autant plus étrange qu'il est évident que, pendant les violentes agitations de la mer, une grande quantité d'eau se résout en écume parfaitement visible, et que dès lors le transport par l'air des particules d'eau ainsi élevées devient une conséquence nécessaire de l'action du vent. Il me semble très vraisemblable que mon expérience a été faite dans des circonstances défavorables, par un vent trop faible, et je serais heureux d'apprendre qu'elle a été répétée dans de meilleures conditions, soit avec le même appareil, soit, ce qui serait facile aux observateurs qui habitent sur le bord de la mer, avec un appareil dans lequel un aspirateur serait substitué au soufflet. — Je ne tirerai dès lors aucune conclusion de ce fait isolé et purement négatif; mais j'ai cru devoir le signaler afin de provoquer des essais du même genre qu'il serait bon de faire comparativement à des distances variées du bord de la mer. C'était ce que j'avais intention de faire moi-même;

malheureusement, pendant les deux seules semaines que j'ai pu passer cette année non loin de la Méditerranée, le temps a été constamment beau, et presque constamment aussi le vent a soufflé de la terre vers la mer.

M. Al. Jamain, qui a herborisé sur le littoral du département de l'Hérault, dit que le long de la mer, près de Sérignan (où M. Duchartre a fait ses expériences) la terre est saturée de sel, et qu'à Roquehaute, sur un point voisin mais plus élevé, croissent des *Tamarix* appartenant à la même espèce que ceux de Sérignan, mais d'un port très différent.

M. Decaisne fait remarquer que l'on ne trouve jamais de plantes maritimes sur les falaises élevées, tandis qu'en plaine l'influence de la mer se fait sentir à une grande distance.

M. Duchartre croit que cette influence s'exerce puissamment par le moyen des inondations, mais seulement sur les plages basses, et il cite une localité des environs de Béziers où les plantes maritimes s'étendent en plaine à une lieue du littoral.

M. Gubler pense qu'on ne saurait nier la présence du chlorure de sodium dans la vapeur qui s'élève constamment des eaux de la mer et enveloppe toujours le rivage d'un léger brouillard. Il rappelle combien les chimistes ont de peine à purger complétement l'eau salée du chlorure de sodium, que la vapeur entraîne avec elle à mesure qu'elle se forme. Il ne prétend pas d'ailleurs que l'atmosphère salée doive exercer directement sur la végétation des plantes maritimes une influence qui est peut-être dévolue entièrement au sol, chargé aussi de sel marin.

M. Chatin rappelle que, d'une part, l'eau de pluie recueillie dans le voisinage de la mer renferme beaucoup de sel marin, et que, d'autre part, les chasseurs savent bien qu'ils ne doivent pas exposer des armes de prix en les portant près de la mer, car elles seraient rapidement attaquées, sans doute par les chlorures de l'atmosphère.

MM. Le Dien et Moquin-Tandon rappellent que, quand on se promène sur le rivage, on est immédiatement averti de la présence du sel dans l'air par la saveur salée qu'on a sur les lèvres.

M. Decaisne ajoute que M. Isidore Pierre a constaté directement la présence du sel dans l'atmosphère à Caen (ville située à 12 kilom. de la mer); mais que cependant il croit que les faits observés par M. Duchartre résultent d'une sécrétion particulière des *Tamarix*. Il rappelle que certaines plantes s'assimilent du sel même lorsqu'elles sont tout à fait soustraites à l'influence maritime, et dit qu'il a observé, aux Jardins-des-plantes de Paris et d'Orléans, des *Atriplex Halimus* qui offraient une saveur salée et qui étaient mangés avec avidité par les oiseaux.

M. Moquin-Tandon est partisan de l'influence atmosphérique, Il dit qu'après la culture des *Salicornia*, *Suæda* et autres Chénopodiées, le terrain est généralement plus salé qu'auparavant. Il ajoute, répondant à l'observation de M. Decaisne, qu'il a recueilli dans les Cévennes de nombreux échantillons de *Salsoli Kali* qui n'ont présenté à l'analyse aucune trace de chlorure de sodium; il en a été de même de diverses Chénopodiées observées au Jardin-des-plantes de Toulouse, qui offraient une saveur salée et étaient recherchées par les oiseaux. Dans toutes ces plantes, analysées à sa prière par M. Filhol, les sels de soude étaient remplacés par les sels de potasse correspondants.

M. Cosson dit que, dans le Sahara algérien, où le sol est très salé et l'atmosphère d'une sécheresse extrême, les *Tamarix* ne lui ont pas offert de sécrétion.

M. Gubler est d'avis que si, dans cette contrée, M. Cosson n'a pas constaté de sécrétion, cela tenait sans doute à la sécheresse de l'air ambiant et à la rapide évaporation qui devait en résulter.

M. Gay fait remarquer que c'est d'ailleurs seulement au moment où se développent les jeunes feuilles que se produit la sécrétion salée des *Tamarix*.

M. Cosson ajoute que les *Tamarix* qu'il a observés étaient en fruit, et par conséquent ne devaient plus, d'aprés l'opinion de M. Gay, produire aucune sécrétion.

M. de Schœnefeld, secrétaire, donne lecture de la lettre suivante, qui lui a été adressée par M. Duval-Jouve :

LETTRE DE **M. J. DUVAL-JOUVE** A M. DE SCHŒNEFELD.

Strasbourg, 17 octobre 1861.

Mon cher confrère,

Je m'empresse de vous adresser une petite boîte contenant des pieds vivants d'*Aldrovandia vesiculosa*.

J'ai retrouvé cette plante, le 8 septembre dernier, dans les marais d'Arles (Bouches-du-Rhône) au quartier de Raphèle, à 100 mètres du point où j'ai trouvé précédemment le *Juncus striatus* et l'*Equisetum littorale*. Elle couvre le marais sur une étendue d'une lieue carrée, peu abondante là où les *Phragmites* et les *Typha* sont très hauts, excessivement abondante là où ces plantes ont été coupées au printemps.

J'étais en compagnie de nos honorables confrères MM. Augé de Lassus et Honoré Roux (de Marseille). J'espère que M. Augé de Lassus fera connaître à la Société les très intéressantes observations qu'il a bien voulu me communiquer et qu'il a pu ajouter à celles dont cette plante curieuse a été l'objet.

Les échantillons que je vous envoie ont été cueillis à Arles, il y a deux jours, et, en les mettant dans un vase plein d'eau, vous pourrez les conserver vivants.

L'extrême abondance de la plante doit engager les botanistes méridionaux à aller eux-mêmes la récolter. M. le docteur Pourret (de Raphèle) et M. le docteur Duval (d'Arles) me chargent d'annoncer à la Société qu'ils se feront un vrai plaisir de conduire à la localité les botanistes qui voudraient récolter l'*Aldrovandia.*

J'écris *Aldrovandia* (et non *Aldrovanda*), parce que, comme me l'a fait observer M. Augé de Lassus, c'est ainsi que Monti avait, dans son mémoire original, écrit ce nom, régulièrement formé d'Aldrovandi, comme *Montia* de Monti, etc. (1).

M. de Schœnefeld donne ensuite lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

ANALYSE DU MÉMOIRE DE GAETAN MONTI SUR L'*ALDROVANDIA* (2), SUIVIE DE QUELQUES OBSERVATIONS SUR L'IRRITABILITÉ DES *FOLLICULES* DE CETTE PLANTE,

par **M. AUGÉ DE LASSUS.**

(Marseille, 15 octobre 1861.)

Historique. — Je remarquerai d'abord que Gaëtan Monti appelle cette plante *Aldrovandia* et non *Aldrovanda* ; le nom a été altéré. Aldrovandi vivait de 1527 à 1605 ; il est auteur de volumineux ouvrages d'histoire naturelle, dont Buffon disait que l'on pourrait enlever sans inconvénient les neuf dixièmes, et il a laissé un herbier de seize volumes à Bologne, où il était professeur.

---

(1) La première mention du genre *Aldrovanda* (sic) que contiennent les écrits linnéens se trouve dans une thèse intitulée : *Nova plantarum genera*, soutenue le 19 octobre 1751, sous la présidence de Linné, par son élève Leonhard-Joh. CHENON. C'est donc à ce dernier que doit être imputée la faute de copie qui a été reproduite depuis dans tous les ouvrages de Linné et des botanistes postérieurs. Cette thèse se trouve au commencement du tome III des *Amœnitates academicæ*, et la mention du genre *Aldrovanda* (sic) est à la page 22 de l'édition d'Erlangen. — (*Note communiquée par M. Duval-Jouve pendant l'impression.*)

(2) CAIETANI MONTII, *De Aldrovandia novo herbæ palustris genere*, dans les *Comment. de Bononiensi Scient. et Art. Instituto et Academia*, t. II, part. III, pag. 404-411, avec une très bonne planche. Le tome porte la date de 1747. Le mémoire de Gaëtan Monti est sans date, mais comme en sa dernière phrase il fait allusion à l'aphorisme 238 du *Critica botanica* de Linné, qui parut en 1737, il est nécessairement postérieur à cette date et antérieur à celle de 1747. Ce mémoire a été traduit par Paul, dans le tome X, pag. 401-407 (Partie étrangère) de la *Collection académique*, Paris, 1773.

G. Monti cite Jean-Charles Amadei, médecin de Bologne, comme celui qui a trouvé le premier cette plante dans les marais voisins de Duglioli, mais sans fleurs ni fruits. Amadei en envoya des échantillons desséchés à Lelio Triumfetti, à Joseph Monti (père de Gaëtan) et à des botanistes étrangers, qui lui répondirent que c'était une plante nouvelle, à moins que ce ne fût la même que celle appelée *Lenticula* dans l'*Almagestum botanicum* de Plukenett et provenant de l'Inde, qui serait ainsi sa première station reconnue dans le monde. L'*Almagestum* a paru à Londres en 1696. Amadei est mort en 1720. « Il avait tellement bien étudié les graines, dit G. Monti, qu'il s'était mis en » état de déterminer une plante sur leur seule inspection. »

G. Monti pense que l'*Aldrovandia* est bien le *Lenticula* de Plukenett. Il s'appuie sur l'opinion de Dillenius, à qui Joseph Monti avait envoyé des échantillons, et qui assura positivement l'identité des deux plantes. Il restera à Amadei l'honneur de l'avoir trouvé en Europe et d'avoir mis Monti fils sur la voie pour le retrouver, et cette fois en bon état de floraison et de fructification, ce qui a permis de le décrire et de le classer.

Ce fut cependant le hasard (ce découvreur universel qui ne profite qu'à ceux qui savent observer) qui l'offrit à G. Monti en fleur et en fruit. Il fit épanouir chez lui des fleurs à demi closes. Il donne une bonne figure de la plante, et j'y remarque, sous la lettre *F*, l'appendice terminal d'une feuille (appendice qu'il nomme *folliculus*) représenté ouvert (1). Mais, dans son mémoire, il ne parle pas des *follicules* comme s'ouvrant spontanément ; il les décrit comme fermés, et sa figure ne représente qu'un *follicule* qu'il avait lui-même ouvert (*vi apertus*). Il doit avoir reconnu que les valves n'en étaient pas soudées, mais seulement appliquées étroitement l'une sur l'autre, comme l'a justement observé M. Caspary (2). Si Monti avait vu les *follicules* rester ouverts pendant la vie de la plante, il en aurait certainement parlé dans son mémoire, qui n'en fait pas mention et donne au contraire à entendre qu'ils restent fermés (3). Il me paraît donc certain qu'il a ignoré ce fait, et qu'il n'a pas, à plus forte raison, connu l'irritabilité de la plante. M. Caspary avance un fait erroné, qui surprend de la part d'un aussi habile observateur, quand il dit (*loc. cit.*) que « le limbe reste plié pendant toute la durée de sa vie ». Pour examiner cette plante durant sa vie, il faut la voir dans l'eau ; et j'ai vu ainsi les *follicules* qui n'étaient pas sur le déclin de la vie *ouverts* chez moi, même dans l'obscurité ; les vieux seuls se ferment pour ne plus se rouvrir.

---

(1) *In barbularum medio folliculus oblique appenditur*, *singularis omnino*, etc. ; ce que Paul traduit ainsi : « Au milieu des barbes est obliquement suspendu un follicule » d'une structure tout à fait singulière..... » Cette expression m'imposait l'obligation d'employer ici le terme du mémoire « follicule », quelque impropre qu'il soit de nos jours pour désigner le limbe articulé à l'extrémité du pétiole élargi que G. Monti considérait comme la feuille.

(2) Voyez le Bulletin, t. V (1858), p. 718.

(3) C'est Linné qui a donné à la plante le nom spécifique impropre de *vesiculosa*. Cette épithète n'existe ni dans le mémoire original de G. Monti, ni dans la traduction française de Paul.

Description des tiges et des feuilles. — « Les filaments, dit G. Monti, » qui composent les racines, ne sont pas ordinairement implantés au fond de » l'eau. La plante n'a le plus souvent qu'une seule tige ; cependant elle est » quelquefois double et donne un rameau toujours très court et n'égalant pas » la longueur de la tige principale. » Il appelle les appendices verticillés *feuilles*, et il a peut-être raison (1). Il en compte sept à neuf par verticille, et les compare aux feuilles des Garances. « Ces feuilles, dit-il, sont terminées par » six barbes vertes. Au milieu de ces barbes est *obliquement* suspendu un » follicule d'une structure tout à fait singulière, composé d'une membrane » orbiculaire pliée en demi-cercle, de sorte qu'il est renflé d'un côté et » entouré d'un bord aplati et connivent en manière de crête de l'autre. Ces » follicules sont tous attachés obliquement aux feuilles sous le même angle, de » sorte que chaque nœud, arraché de la hampe avec les feuilles, représente la » roue d'un moulin à eau. » La gravure reproduit cette partie de la plante, fig. *B*.

Organes floraux. — « Cette plante, continue Monti, fleurit en août, mais » rarement ; elle donne deux ou trois fleurs au plus, attachées à de longs pédi- » cules et surpassant toujours les feuilles qui ne peuvent les cacher. Le calice » est à cinq segments verts et épais. La corolle a cinq pétales pointus, d'un » vert tirant sur le blanc, de même longueur ou un peu plus courts que le » calice. Ces pétales, quand on les sépare de la fleur, forment un cercle de » deux lignes de diamètre. Le pistil ou *embryon* est gros, sphérique et porte » cinq styles courbes, courts et blancs. Étamines cinq, égales ; anthères » jaunes. Fruit globuleux, gros comme un grain de poivre, présentant cinq » angles peu accusés ; ce fruit n'a qu'une seule cavité, qui contient au plus » dix semences noires, menues, longuettes et attachées à la paroi interne du » fruit. »

Il complète ainsi sa description : « La plante portant rarement des fruits, » la nature y supplée en faisant naître, vers la fin de l'automne, à l'extré- » mité de la tige et du rameau, des *germes* composés de feuilles roulées et » étroitement repliées. Au commencement de l'hiver, lorsque la plante est

---

(1) Adanson (*Fam. des plantes*, t. II, p. 444) parle de l'*Aldrovandia*, qu'il place dans sa 54^e famille ; il lui donne des feuilles orbiculaires (c'est l'expression de Monti) roulées en cornet ou en oublie qui imite une vessie. Ici il altère Monti, et donne une fausse idée de la plante (p. 435). Il le copie quand il dit (p. 440) : « La saveur est amère et austère. »

» pourrie, ces germes gagnent le fond de l'eau et forment de nouvelles » plantes..... Ce qu'il y a de singulier dans cette plante, c'est que, quoi» qu'elle soit tout à fait verte soit quand elle est fraîche soit lorsqu'on l'a » faite sécher, cependant, si on la presse, elle imprime une tache rouge sur » le papier (1). »

Telle est l'analyse du mémoire de Gaëtan Monti, qui relate des faits intéressants que l'on a pu croire nouveaux, et qu'il me semble utile de joindre aux travaux publiés sur l'*Aldrovandia* dans notre Bulletin (2). Il ne paraît pas que l'on se soit préoccupé de l'existence de ce mémoire, tout important qu'il est.

Je crois devoir ajouter à cette analyse quelques observations qui me sont propres :

1° L'ouverture des appendices terminaux (*follicules* de Monti) des feuilles est environ à angle droit dans ceux qui sont vigoureux et adultes; les jeunes sont un peu moins ouverts.

2° Quand on excite ces appendices, ils se ferment, mais, le 25 septembre dernier, dix-sept jours après la récolte de la plante, il a fallu plus d'une heure pour les voir se rouvrir, ce qui explique comment ce fait a pu passer inaperçu jusqu'à ce jour. En effet, personne, que je sache, n'a parlé de cette *irritabilité* des appendices que j'ai vus *ouverts* pendant leur vie. Cependant l'exemple du *Dionæa* et des poils des *Drosera* (fait observé par moi il y a dix ans sur le *Drosera intermedia*, mais que Roth avait signalé depuis longtemps) aurait dû mettre sur la voie de cette propriété remarquable, qui réside principalement dans la charnière de l'appendice, et que j'ai découverte le 9 septembre dernier, à mon retour de notre belle excursion à Raphèle. L'irritabilité est d'autant plus vive que les appendices sont plus jeunes. Il n'y a donc pas de vésicules remplies d'air, et le nom spécifique donné à la plante est tout à fait impropre.

3° Le 29 septembre dernier, je suis allé avec M. l'abbé Lelièvre recueillir de nouveau l'*Aldrovandia*, et c'est seulement trois ou quatre jours après que je l'ai vu ouvrant de nouveau les appendices de ses feuilles, en commençant par ceux qui se rapprochent du bourgeon terminal. Ces organes s'ouvrent-ils par suite de la souffrance de la plante enlevée à son habitat? Il est assez difficile de le savoir, car, dans les marais, l'agitation causée par les vents, les courants, les batraciens, les insectes, etc., ne laisse pas de repos aux plantes, et il faut ce repos pour que le phénomène se produise. Quelle que soit la cause qui fait ouvrir ces organes, l'irritabilité qui les fait brusquement se refermer, surtout lorsqu'on excite la charnière, est un fait remarquable qui me paraît digne d'être communiqué à la Société. J'ai remis à M. Derbès, professeur à la Faculté des sciences de Marseille, des échantillons sur lesquels il a pu à loisir observer cette propriété. M. l'abbé Lelièvre l'a également constatée.

---

(1) Il paraît, d'après cela, que la plante est réellement verte à Bologne. Cependant l'*Aldrovandia* a été trouvé le 8 septembre 1861 à Raphèle près Arles, par M. Duval-Jouve, pendant une herborisation qu'il faisait avec M. Honoré Roux (de Marseille) et moi, et tous les nombreux échantillons que nous avons recueillis étaient rouges et non verts. Il y avait vingt-cinq ans que cette plante n'avait été vue dans le département des Bouches-du-Rhône. M. Duval-Jouve en a recueilli une centurie pour M. Billot.

(2) Tome V, p. 580-589 et p. 716-726; tome VI, p. 399 et 417; tome VII, p. 389-392.

M. Brongniart dit qu'il est à regretter que M. Augé de Lassus n'ait pas donné plus de détails sur le fait intéressant qu'il a observé.

M. J. Gay ajoute qu'il manque encore dans la science des observations sur la germination de l'*Aldrovandia*.

M. de Schœnefeld rappelle que certaines plantes, entièrement *vertes* quand elles sont vivantes, colorent en *rouge* le papier dans lequel on les conserve sèches. Il cite notamment le *Veronica alpina* comme présentant cette particularité.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

OBSERVATIONS SUR LE *RUSCUS ACULEATUS*, par **M. Alph. de ROCHEBRUNE**.

(Angoulême, 24 octobre 1861.)

La lecture du travail de M. Clos (*Des caractères pistillaires du genre Ruscus*, in *Bull. Soc. bot. de Fr.* t. VIII, 1861, p. 280) nous a engagé à étudier attentivement les fleurs du *Ruscus aculeatus*, plante d'une abondance extrême dans tous les bois du département de la Charente, et cette étude nous a fourni les moyens de constater certains faits que notre savant collègue semble envisager tout au moins comme douteux.

Tout en considérant par analogie l'urcéole enveloppant l'ovaire des *Ruscus* comme représentant l'androcée dans les fleurs femelles, M. Clos trouve qu'il y a trop de hardiesse à désigner cet organe sous le nom de *tubus stamineus* avec Kunth, ou d'*androphore dépourvu d'anthères* avec M. Spach, ou bien encore d'accorder, avec M. Kirschleger, aux fleurs femelles de ce genre : *trois filets cohérents en tube dépourvu d'anthères et enveloppant l'ovaire.*

D'après les observations que nous avons faites, nous ne pouvons adopter la manière de voir du savant professeur.

Si, d'un côté, plusieurs auteurs modernes ont omis de parler de l'urcéole enveloppant l'ovaire du *Ruscus*, on remarque que quelques-uns de ces mêmes auteurs ont parlé de l'urcéole des fleurs mâles. MM. Cosson et Germain de Saint-Pierre (*Flore des environs de Paris*, 1845, p. 539) disent : *Éta-*

mines 3, *insérées à la base du périanthe, filets soudés en un tube qui porte les trois anthères;* MM. Grenier et Godron (*Fl. de Fr.* t. III, p. 233): *Étamines* 3, *à filets soudés en tube et insérés à la base des divisions du périgone;* M. Lloyd (*Fl. de l'Ouest*, p. 455): *Étamines* 3, *à filets soudés en tube ovale portant les anthères au sommet.*

Cette omission semble nous indiquer que les auteurs précités admettent une identité parfaite entre les fleurs mâles et les fleurs femelles, et M. Lloyd le prouve en ajoutant à sa diagnose (*loc. cit.*) : « fleur femelle : *tube des étamines sans anthères* entourant l'ovaire. »

Nous n'hésitons pas à considérer l'urcéole des fleurs femelles comme identique avec celui des fleurs mâles, et à l'appeler avec Kunth : *tubus stamineus;* et de plus à accorder aux fleurs femelles, avec M. Kirschleger, trois filets cohérents en tube.

Examinons, en effet, les fleurs mâles et les fleurs femelles du Fragon épineux.

A. Fleurs males. — Les fleurs mâles du *Ruscus aculeatus* présentent un urcéole d'un pourpre violacé reposant immédiatement sur la base du périgone, percé au sommet et supportant les trois anthères. On observe sur l'urcéole des dépressions correspondant aux filets des étamines, ou plutôt traçant la délimitation de ces filets soudés intimement, et donnant à cet urcéole l'aspect, non pas d'un tube ovale (Lloyd, *loc. cit.*), mais d'une poche prismatique.

Si l'on vient à ouvrir l'urcéole par une section longitudinale, on remarque à la base un corps globuliforme surmonté d'un style rudimentaire et que nous considérons comme un ovaire atrophié. L'expression de *tubus stamineus*, employée dans ce cas, ne laisse aucun doute sur sa justesse.

B. Fleurs femelles. — Dans les fleurs femelles, le stigmate vient s'épanouir au sommet de l'urcéole exactement, c'est-à-dire dans les mêmes conditions que les anthères pour les fleurs mâles; les mêmes dépressions se remarquent sur sa paroi, en même nombre et de même forme; de plus, on constate (très rarement il est vrai), sur quelques fleurs, une membrane extrêmement mince et ténue, entourant les bords du stigmate et reposant sur le sommet de l'urcéole, membrane qui, par sa ténuité et sa position, ne peut indiquer que les rudiments d'anthères également (dans ce second cas) atrophiées.

Toutefois, en faisant abstraction de cette pellicule et en ne considérant que la forme et les dépressions de l'urcéole, nous ne pensons pas aller trop loin en donnant aux fleurs femelles du *Ruscus aculeatus*, comme M. Kirschleger, *trois filets cohérents en tube.*

Nous pensons que l'on doit considérer les fleurs mâles et femelles de l'espèce en question comme identiques, c'est-à-dire constituées par les mêmes organes, dont les uns sont plus ou moins développés; et, sans un fait que nous établirons plus loin, l'expression des auteurs, « plante *dioïque par avortement* », désignerait parfaitement cet état.

L'avortement, soit de l'ovaire, soit des anthères, nous paraît influer sur un autre organe de la fleur du *Ruscus aculeatus :* nous voulons parler des divisions du périgone. Dans les fleurs mâles, en effet, ces divisions sont plus petites, elliptiques en coin au sommet, légèrement concaves en dessous, tandis que, dans les fleurs femelles, elles sont plus larges, ovales et plus robustes, comme destinées par leur plus grande vigueur à protéger l'ovaire sur lequel elles demeureront appliquées jusqu'à sa parfaite maturité.

La description de Kunth (*Enum. plant.* t. V, p. 274) : *Flores feminei... Tubus stamineus... punctulatus,* n'explique pas suffisamment l'aspect velouté de l'urcéole, qui est dû à la présence de nombreuses papilles glanduleuses dont cet organe est couvert. On observe ces mêmes papilles, mais différemment colorées, sur les bords des divisions du périgone, ce qui leur donne un aspect denticulé.

Nous avons dit que l'expression des auteurs, « plante dioïque par avortement », s'appliquerait très bien au *Ruscus aculeatus* et expliquerait parfaitement l'identité des fleurs mâles et femelles; nous devons ajouter que, pour cela, il faudrait que l'espèce fût véritablement dioïque.

Tous les auteurs lui assignent ce caractère, que la simple observation des faits précités peut parfaitement détruire.

Les fleurs du *Ruscus aculeatus* du Jardin-des-plantes de Toulouse, qui laissent quelquefois l'ovaire passer à l'état de fruit (Clos, *loc. cit.*), viennent à l'appui de nos assertions.

Le *Ruscus aculeatus* est *monoïque :* il porte sur le même individu des fleurs mâles et femelles; mais, hâtons-nous de le dire, il est *monoïque par avortement.* Il arrive que ces fleurs sont plus ou moins nombreuses sur un même pied, ce qui explique la présence d'un très grand nombre de fruits (baies ou drupes) chez les uns et d'un très petit nombre chez d'autres.

L'examen d'une grande quantité d'échantillons de cette plante nous a conduit à établir les faits précédents, et à pouvoir affirmer d'une façon péremptoire que le *Ruscus aculeatus* doit être considéré comme monoïque et non comme dioïque. Ne pourrait-on pas attribuer la cause de cette erreur à la grande abondance de l'espèce qui, par cela même qu'elle est commune, semble être moins digne de fixer l'attention ?

SÉANCE DU 22 NOVEMBRE 1861.

PRÉSIDENCE DE M. AD. BRONGNIART.

M. de Schœnefeld, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 8 novembre, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la dernière séance, M. le Président proclame l'admission de :

MM. Lautour, pharmacien de 1^{re} classe, à Vassy-près-Vire (Calvados), présenté par MM. Chatin et de Schœnefeld.

Miégeville (l'abbé de), à Notre-Dame-de-Garaison, par Castelnau-Magnoac (Hautes-Pyrénées), présenté par MM. J. Gay et de Schœnefeld.

Thouvenel (Auguste), ancien officier d'état-major, conservateur du jardin de la ville d'Orléans, faubourg Bourgogne, 92, à Orléans, présenté par MM. Barnsby et Chatin.

M. le Président annonce en outre deux nouvelles présentations.

Dons faits à la Société :

1° Par M. A. Gris :

Études sur le développement de la graine du Ricin.

2° De la part de M. H. Loret :

Glanes d'un botaniste.

3° De la part de M. Timbal-Lagrave :

Rapport sur un Orchis adressé à l'Académie de Toulouse par M. Lacaze.

4° De la part de MM. Timbal-Lagrave et H. Loret :

L'herbier de Marchand et Lapeyrouse.

5° De la part de M. D. Cauvet :

Études sur le rôle des racines dans l'absorption et l'excrétion (Thèse pour le doctorat ès sciences).

6° De la part de M. E.-A. Remy :

Essai d'une nouvelle classification de la famille des Graminées (Deuxième partie : *les genres*).

7° De la part de M. A. Dupuis :

Sur les Sequoia.
L'Œillet, son histoire et sa culture.

8° De la part de M. A.-F. Polonio :

Osservazioni di botanica diagnostica.

9° De la part de la Société italienne des sciences naturelles :

Atti della Societa, t. III (fasc. 3).

10° En échange du Bulletin de la Société :

Pharmaceutical journal and transactions, novembre 1861.
Journal de la Société impériale et centrale d'Horticulture, novembre 1861.
L'Institut, novembre 1861, deux numéros.

M. Gubler fait à la Société la communication suivante :

ÉTUDE TÉRATOLOGIQUE SUR UNE ANOMALIE DU *PINUS PINEA*, CONSTITUÉE PAR LA PERMANENCE DE LA FOLIATION PRIMORDIALE, TRANSITOIRE,

par **M. Adolphe GUBLER.**

Des différences considérables, personne ne l'ignore, existent souvent entre les feuilles primordiales et celles qui les suivent ; d'autres particularités non moins importantes distinguent également, dans la plupart des cas, les individus d'une même espèce, suivant qu'ils sont jeunes ou vieux. Les plantes, au début de leur végétation, diffèrent parfois à ce point de ce qu'elles sont à l'âge adulte qu'on a peine à les reconnaître.

Les métamorphoses, si communes chez les animaux, se retrouvent donc à un certain degré dans une partie du règne végétal ; on les connaît depuis longtemps dans les Cryptogames, spécialement dans les Mucédinées, les Champignons et les Lichens ; mais, quoique plus restreintes, elles ne manquent pas non plus dans les classes les plus élevées et jusque dans les Dicotylédones. *In plerisque metamorphosis*, écrivait Dahlberg, sous la dictée de Linné, dans sa thèse (1). Le genre *Pinus* et d'autres Conifères nous en fournissent des exemples manifestes.

La question des métamorphoses a pris récemment en zoologie un développement considérable. Sans parler des métamorphoses embryonnaires si bien exposées par M. Serres, des voies nouvelles ont été ouvertes par les travaux curieux de MM. Milne Edwards, de Quatrefages, Coste, Guillou, Valenciennes,

---

(1) *Metamorphosis plantarum*, in *Amœnitates naturæ*, thèse. Erlangen, 1755.

Kuechenmeister, Van Beneden, Aug. Mueller et d'autres savants, notamment sur la transformation des cœnures en ténias, des phyllosomes en langoustes, et même des ammocètes en lamproies, ainsi que sur les générations alternantes. Le zèle des botanistes, excité par de si remarquables découvertes, les conduira sans doute à la constatation de faits analogues ; déjà l'on signale deux formes profondément distinctes sous lesquelles se produisent certaines espèces de Fougères exotiques. Ces observations ne resteront pas isolées, et tout fait espérer pour l'avenir une riche moisson de faits intéressants.

Cependant, jusqu'ici l'étude des modifications de forme, de structure et de fonctions des espèces végétales, aux différentes époques de leur existence, n'a pas attiré comme elle le méritait l'attention des phytologistes; moins négligée, elle servirait assurément à faire mieux comprendre les affinités génériques et spécifiques, ainsi qu'à expliquer diverses particularités d'organisation, difficiles à saisir au premier abord chez les sujets avancés dans leur évolution. Elle rendrait compte également de certaines altérations morphologiques, comme il m'a été donné de le faire dans le cas suivant.

Près de Cannes, sur la lisière d'un bois de Pins-parasols, qui déploient leur beauté pittoresque le long de la courbe gracieuse du golfe de la Napoule, il existe des buissons qu'à leur galbe conique ou plutôt piriforme, à leur feuillage glauque et serré, on prendrait à distance pour des Genévriers.

A les considérer de près, on reconnaît bientôt l'illusion, en voyant du milieu des feuilles aciculaires, courtes et bleuâtres, s'échapper çà et là une paire de longues feuilles d'un vert gai, parfaitement semblables à celles des arbres environnants. Une analyse plus attentive fait encore découvrir les particularités suivantes. A part un petit nombre de feuilles géminées, conformes au type du genre, c'est-à-dire enveloppées à leur base d'une gaîne membraneuse et regardant l'axe du rameau par leur tranche, la foliation diffère généralement beaucoup de celle qui caractérise les Pins. Presque toutes les feuilles, en effet, sont solitaires sur le point de l'axe d'où elles partent : elles ne sont nullement involucrées à leur base, regardent le rameau par leur face supérieure, sont couvertes d'un enduit cireux et portent des dentelures sur une grande étendue de leurs bords à partir de l'insertion. Enfin, elles sont beaucoup plus brèves que les feuilles ordinaires de l'espèce, puisqu'elles n'ont pas plus de 0^{m},012 à 0^{m},015 de longueur, tandis que, dans le type, elles n'ont pas moins de 0^{m},10 à 0^{m},11.

D'ailleurs, ce sont des arbustes rabougris, hauts d'un mètre à peine, sans tronc apparent, d'une ramure divariquée, irrégulière et multiple. La plupart semblaient âgés d'une quinzaine d'années environ, à l'époque où je les observais (hiver de 1861). Avec de telles dissemblances, il paraissait malaisé de rattacher ces individus humbles et difformes à la magnifique espèce près de laquelle ils abritaient leur chétive existence. La chose pourtant me fut rendue facile par une étude préalable des caractères morphologiques chez les nouveau-nés du genre *Pinus.*

Autrefois les feuilles des Pins et des Mélèzes étaient considérées comme offrant une disposition tout à fait anomale et sans aucun rapport avec celle qu'affectent les mêmes organes, non-seulement dans les Sapins et les autres Conifères, mais dans la presque totalité des végétaux. Un observateur ingénieux, M. de Tristan (1) sut le premier ramener à la règle cette foliation exceptionnelle des Mélèzes et des Pins. Il fit voir que, dans les premiers, les bourgeons vigoureux offrent des feuilles solitaires, alternes, ou plutôt disposées en plusieurs séries spirales. Si les Mélèzes portent des feuilles en apparence fasciculées, c'est que les bourgeons avortent : la différence avec les Sapins n'est donc qu'apparente.

Quant au Pin-maritime, le seul étudié par l'auteur, dès qu'il sort de terre, il offre un bourgeon couvert de feuilles subulées, solitaires sur plusieurs rangées spiroïdes. Au deuxième printemps, un second bourgeon, vert dès sa naissance et conformé de même, se développe au sommet du premier ; mais la troisième année, apparaît un bourgeon terminal différent, à hibernacle formé d'écailles sèches et ciliées. D'autres bourgeons se montrent en même temps aux aisselles de quelques feuilles du bourgeon de deuxième année et de toutes celles de la troisième. Enfin le bourgeon du quatrième printemps présente, dès l'abord, les feuilles des gemmes axillaires bien développées et les feuilles propres avortées, très caduques, en partie desséchées dès leur naissance. Ces feuilles, ainsi dénaturées et fugaces, laissent les vestiges de leur base, formant des aspérités qui hérissent les rameaux. M. de Tristan tire de ses observations des conclusions qu'on peut formuler ainsi : 1° la situation naturelle des feuilles de Pin est semblable à celle des feuilles de Sapin ; 2° ces feuilles ne se montrent dans leur état naturel que les deux premières années ; 3° les prétendus faisceaux de feuilles ne sont que des rameaux avortés ; 4° les gaînes qui accompagnent ces feuilles sont des hibernacles.

Quinze ans plus tard, A.-P. De Candolle vérifiait ces données sur une espèce fort élégante, le *Pinus canariensis*, et s'exprimait en ces termes (2) : « Les feuilles de la jeune tige et des rameaux inférieurs sont éparses, solitaires, d'un vert glauque presque gris, étalées, rudes au toucher et munies au bord de petites dentelures ; celles du bas ont à peine 6 à 8 lignes de longueur, et les supérieures vont en s'allongeant successivement jusqu'à 2 pouces environ. Les feuilles adultes naissent par trois, sont longues de près d'un pied, et d'un vert décidé. Le faisceau naît à l'aisselle d'une écaille oblongue aiguë, déchiquetée sur les bords, à pointes roulées en dehors, et connue sous le nom de *stipule.* »

---

(1) In *Annales du Muséum*, vol. XVI, p. 241. Paris, 1810.

(2) In *Plantes rares du Jardin de Genève.* Genève et Paris, 1825.

Entre cette description des deux *formes infantile et adulte* du *Pinus canariensis* et celle que nous avons tracée plus haut des deux états correspondants du *Pinus Pinea*, la similitude est frappante : dans l'une comme dans l'autre espèce, les feuilles primordiales sont remarquables par leur isolement, leur brièveté, ainsi que par leurs dentelures et par l'enduit glauque qui les couvre. L'un quelconque de ces caractères peut manquer dans les jeunes individus appartenant à telle ou telle espèce du genre *Pinus ;* mais, dès à présent, je ne doute plus que l'ensemble des modifications signalées ne se retrouve chez la plupart. Je l'ai constaté, en dehors du *Pinus Pinea*, dans deux autres espèces également communes aux environs de Cannes, à savoir les *Pinus maritima* et *P. halepensis*. De jeunes sujets nés dans des plantations de Pins étrangers, dont je n'ai pu établir rigoureusement la diagnose, m'ont également présenté des feuilles solitaires, d'un vert grisâtre, courtes et rudes sur les bords. La règle me paraît donc générale, et je m'étonne de n'en trouver aucune indication dans les flores qui sont entre mes mains. Malgré les observations précises de M. de Tristan, qui ont déjà plus de cinquante ans de date, le fait semble à peu près ignoré des botanistes descripteurs, ou du moins considéré comme non avenu, malgré son importance incontestable. N'est-ce pas, en effet, une chose bien digne d'attention que de voir les modifications du type, chez les jeunes végétaux, atteindre des particularités d'organisation qui ont la valeur de caractères génériques ; tellement qu'à prendre la définition descriptive du genre *Pinus* en son application rigoureuse, les Pins âgés d'un à deux ans seulement devraient être exclus du groupe naturel dont ils font essentiellement partie? Quant à l'interprétation de la phyllotaxie des Pins adultes, si clairement établie dès le commencement de ce siècle et acceptée par Auguste de Saint-Hilaire, Adrien de Jussieu et d'autres savants de premier ordre, elle n'est cependant pas arrivée jusqu'à nous sans avoir subi une légère altération qu'il importe de signaler ; et j'ai le regret d'ajouter que l'erreur nous vient de De Candolle lui-même.

En 1825, l'illustre auteur du *Prodromus* accordait toute son adhésion à l'opinion de M. de Tristan. « Il me paraît impossible de douter, écrivait-il, que les feuilles solitaires des rameaux inférieurs sont les vraies feuilles de la plante, qui..... se changent en écailles caduques et ciliées lorsque les rameaux axillaires à trois feuilles se développent. » Or, ces écailles caduques et ciliées sont les fausses *stipules* dont il a été question ailleurs, lesquelles stipules n'ont rien de commun avec la gaîne membraneuse qui embrasse la base des feuilles fasciculées ; ce qui n'empêcha pas, deux ans plus tard, l'auteur des études sur le Pin-des-Canaries de modifier sa manière de voir sur ce point essentiel. « Il arrive quelquefois, dit-il, que la véritable feuille vient à avorter en tout ou en partie, et qu'en même temps le rameau qui se développe à son aisselle reste très court et chargé de petites feuilles. Ce phénomène a lieu..... dans les Pins où *la gaîne représente la feuille*, et où les deux, trois ou cinq feuilles qu'elle renferme sont les premières feuilles d'un rameau avorté (1). »

Je n'oppose pas ces deux passages pour le vain plaisir de trouver un maître en contradiction avec lui-même. Peut-être la phrase soulignée n'est-elle qu'une erreur de rédaction échappée à sa plume rapide et féconde ; mais, fût-elle involontaire, cette erreur, venant d'un des plus grands naturalistes des temps modernes, méritait d'être relevée. J'objecterai donc que la gaîne, ordinairement polyphylle, ne saurait représenter la feuille unique à l'aisselle de laquelle se développent, dans le jeune âge, les rameaux foliifères. D'ailleurs, ajouterai-je, on retrouve sur tous les rameaux de l'année, quel que soit l'âge de l'arbre, l'appendice lancéolé brun et sec, désigné à tort sous le nom de stipule, qui affecte précisément la situation normale de la feuille primordiale transitoire. Enfin, pendant longtemps, l'écorce des Pins conserve des saillies squamiformes, à disposition spirale régulière, et marquées au sommet d'une petite cicatricule comme dans les végétaux fossiles du genre *Lepidodendron*, décrits dans le savant ouvrage de M. Ad. Brongniart, lesquelles saillies ne sont autres que les bases persistantes des feuilles modifiées, à l'aisselle desquelles se développe la foliation secondaire et définitive.

Au résumé, nous devons nous en tenir aux conclusions du mémoire de M. de Tristan, expression fidèle de l'état actuel de nos connaissances sur ce point. Qu'il me soit permis seulement, pour faire ressortir cette différence si remarquable d'insertion entre les feuilles infantiles et adultes, de les caractériser par des épithètes qui rappellent aussitôt à l'esprit ces curieuses particularités. Les feuilles solitaires sont les seules qui appartiennent véritablement à l'axe dont elles proviennent ; les feuilles géminées, au contraire, ne procèdent qu'indirectement du rameau dont elles semblent se détacher ; elles appartiennent en réalité à une subdivision ultérieure de l'axe. En conséquence, je propose d'appeler feuilles *axisèdes* ou *ramisèdes* celles de la foliation primordiale des Pins, et feuilles *gemmisèdes* celles qui caractérisent la foliation secondaire et définitive des espèces du même genre.

Or, la foliation qui caractérise l'état pour ainsi dire imparfait de l'individu est précisément celle qui domine dans la forme monstrueuse, objet principal de cette note. Les Pins-pignons rabougris, buissonnants, du golfe de la Napoule, se distinguent morphologiquement des arbres de leur espèce par la permanence accidentelle d'une foliation qui est normalement transitoire. Grâce à des conditions qui nous restent à déterminer, ces arbustes conservent ainsi, pendant dix, quinze, vingt ans peut-être, les attributs des sujets normaux âgés d'une à deux années seulement.

D'où vient cette altération du type spécifique ? La cause en doit être cherchée dans les circonstances physiques où l'anomalie se développe. Les Pins-parasols, semblables à des Genévriers, croissent tous au nord, privés du soleil nécessaire à leur espèce méridionale, en même temps qu'exposés à la froide haleine qui descend des sommets longtemps neigeux des Alpes de Provence ; mais ce n'est pas à cela que j'attribue leur état d'avortement. Placés le long d'un sentier fréquenté par les troupeaux, ces buissons, foulés aux pieds des pâtres ou mutilés par la dent des animaux, ne trouvent pas les conditions d'un développement normal. Les bourgeons terminaux, broutés par les chèvres, venant à manquer, l'appel de séve est insuffisant et la nutrition languissante. Ces entraves, en s'opposant à la vigueur de la pousse, empêchent aussi l'évolution de l'individu collectif : son passage de la forme primordiale à la forme définitive ; car le développement de feuilles de plus d'un décimètre de longueur exige des liquides nourriciers plus abondants que celui de feuilles de 1 à 2 centimètres seulement.

---

(1) De Candolle, *Organographie*, t. I, p. 333. Paris, 1827.

Telles sont, à mon avis, les causes probables de la déviation organique qui nous occupe. A quelle classe tératologique faut-il rapporter cette anomalie ? Cette détermination n'est pas exempte de difficultés. L'ouvrage classique de M. Moquin-Tandon (1) ne renferme aucun cas qui s'en rapproche. Le savant professeur partage les anomalies végétales en deux grandes divisions : les variétés et les monstruosités ; notre Pin-parasol rabougri ne trouve sa place ni dans l'une ni dans l'autre catégorie. Il offre plus qu'une variété de coloration ou de villosité, de consistance ou de taille, il a plus que tout cela réuni, et pourtant il ne serait pas juste de le dire monstrueux, puisque, d'une part, sa forme est celle de l'individu jeune, et que, d'un autre côté, il n'est affecté ni d'atrophie ou d'hypertrophie localisée, ni de déformation ou de métamorphose, ni d'aucune autre des altérations morphologiques rangées parmi les monstruosités.

Pour trouver des modifications aussi complexes, il faut interroger la tératologie animale dans le monument élevé à cette science (2) par le digne fils du grand Geoffroy Saint-Hilaire, dont le monde savant déplore la fin récente et prématurée.

L'anomalie du *Pinus Pinea* me paraît assimilable seulement à ces cas d'*arrêt de développement* où l'on voit les animaux conserver jusqu'à leur naissance et au delà les attributs de la vie embryonnaire ou fœtale. Mais, constater cette analogie, ce n'est pas encore donner la formule exacte du cas en litige. La solution des problèmes qui touchent à l'organisation végétale ne peut être absolument fournie par les règles empruntées à la zoologie. Ayons présentes ces paroles judicieuses de M. Moquin-Tandon. « En général, dit-il, dans les rapprochements qu'on cherche à établir entre l'animal et le végétal, on devrait se rappeler toujours l'organisation unitaire du premier et la structure multiple du second. Pour obtenir des analogies réellement fondées, il faudrait comparer le végétal, non pas à un mammifère ni à tout autre animal élevé dans la série, mais à un de ces rayonnés multiples qui vivent, comme lui, à l'état d'agrégation (1). »

---

(1) *Éléments de Tératologie végétale.* Paris, 1841.

(2) *Traité de Tératologie.* Paris, 1832-1836.

Quel que soit, en effet, le degré de confiance qu'on accorde aux idées de Lahire et Du Petit-Thouars, il faut bien reconnaître que les diverses parties d'un végétal sont loin d'être unies entre elles d'une manière aussi étroite que le sont les organes d'un animal supérieur. Un rameau n'est presque pas solidaire d'un autre rameau, ni une fleur d'une autre fleur ; la réunion de toutes ces parties ne constitue donc pas une individualité comparable à celle dont les mammifères nous offrent le type parfait, et la plante rappelle mieux une association du genre de celle des polypiers et des éponges.

Si l'on admettait, par conséquent, avec l'illustre promoteur de la théorie des *phytons*, avec Gaudichaud, que la feuille représente réellement l'individu végétal, alors l'apparition successive de foliations différentes, sur le même arbre, représenterait une *génération alternante*, et non un simple développement organique.

Dans cette doctrine, l'absence de seconde foliation ne constituerait pas davantage un véritable arrêt de développement, mais plutôt une genèse, anomalement prolongée, d'individus qui auraient dû faire place à d'autres formes caractéristiques d'une plus grande perfection et d'un âge plus avancé de l'individu collectif. En sorte que, si j'osais détourner le mot *stase* (2) du sens qui lui a été attribué par Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, je dirais que l'anomalie du *Pinus Pinea*, décrite dans cette note, consiste dans la permanence d'un type transitoire et peut prendre le nom d'*anomalie par stase morphogénique*.

Exemple d'une nouvelle série de déviations tératologiques, observables sans doute chez les animaux composés, cette anomalie, qui est un arrêt de développement par rapport à l'espèce, se placerait naturellement au-dessus des arrêts de développement d'un organe ou d'un appareil, étudiés chez l'individu, lesquels recevraient la dénomination de *stases organogéniques*.

M. Brongniart confirme le fait que, chez plusieurs Pins et notamment chez le *Pinus Pinea*, on remarque un état de transition analogue à l'état monstrueux observé par M. Gubler, c'est-à-dire des feuilles courtes solitaires et des feuilles géminées embrassées par la gaîne qui est formée par les écailles du bourgeon. On trouve des faits du même genre, mais moins constants, par exemple sur les Hêtres, où des brindilles se présentent parfois à l'aisselle des feuilles. Ces faits ont déjà été observés et publiés dès 1810 par le comte de Tristan, dont De Candolle et Aug. de Saint-Hilaire ont rappelé les observations dans leurs ouvrages.

---

(1) *Loc. cit.*, p. 26-27.

(2) Isid. Geoffroy Saint-Hilaire appelle ainsi les formes successives sous lesquelles se montrent les animaux sujets à métamorphoses, et non la durée exagérée d'un de ces états distincts. (*Histoire nat. générale des règnes organiques*, t. II, 2^e partie. Paris, 1859.)

M. Gubler insiste sur ce que, lorsque des feuilles géminées naissent à l'aisselle des feuilles solitaires, elles sont munies de leurs propres écailles.

M. Boisduval fait à la Société la communication suivante :

UNE HERBORISATION A NOTRE-DAME-DE-LA-TRAPPE (ORNE) FAITE EN AOUT 1861,

par **MM. BOISDUVAL** et **DUHAMEL** (de Camembert).

Pendant que la Société botanique de France tenait sa session extraordinaire à Nantes, je suis allé, en compagnie de notre collègue M. Duhamel, explorer les environs du couvent de la Trappe, dont on m'avait souvent parlé comme d'une localité par excellence. MM. Périer (de Caen), A. de Brébisson (de Falaise), Lubin (de Laigle), Duhamel (de Camembert), et quelques autres botanistes à une époque plus reculée, y avaient déjà recueilli plusieurs plantes assez rares, dont malheureusement quelques-unes étaient passées lors de notre visite.

La Maison-mère des trappistes est située à 17 kilomètres de Laigle et à 8 kilomètres de Moulins-la-Marche (Orne), au milieu d'une espèce de désert entouré de bois, de forêts et de bruyères, avec une succession d'étangs et de marécages qui s'étendent jusqu'à Randonnai, sur une longueur d'environ 8 à 9 kilomètres. Je suis convaincu que, si un botaniste pouvait y passer une huitaine de jours au commencement d'août, il y ferait encore des découvertes remarquables. L'ensemble de la localité a une grande analogie avec les marais de la forêt de Rambouillet et les prairies spongieuses de Saint-Léger ; aussi y trouve-t-on toutes les plantes caractéristiques de cette partie du département de Seine-et-Oise, appelée jadis *Ivelines*, moins cependant le *Myrica Gale* que nous n'avons pas rencontré.

Dans le cas où quelqu'un de nos collègues désirerait visiter cette partie du Perche, nous lui conseillerions de se rendre directement à Laigle par la station de Conches (chemin de fer de l'Ouest) et d'aller loger soit à Soligny, soit aux Genettes, soit à Moulins-la-Marche. Il est très difficile d'être admis dans le cloître, et le régime des révérends pères n'est pas assez confortable pour soutenir les forces d'un botaniste.

Voici la liste des plantes que nous avons observées :

Sur la route de Gacé à Orgères : *Campanula patula*, *C. glomerata*, *Cichorium Intybus* (très commun à fleurs blanches), des champs entiers de *Melampyrum arvense* avec toutes les bractées d'un blanc pur ; à peine en trouve-t-on de temps en temps un pied à fleurs purpurines. Est-ce l'influence du terrain qui produit cet albinisme chez les deux dernières plantes que nous venons de citer, ou est-ce un effet du hasard ?

Sur la route de Moulins à la Trappe : *Malva Alcea.*

Aux environs du couvent, près de la grotte de Saint-Bernard, *Equisetum hiemale ;* dans l'étang le plus rapproché du monastère, *Chara batrachosperma, Utricularia minor*, etc. ; au bord des fossés des bois, *Aspidium cristatum, Blechnum Spicant, Osmunda regalis, Polystichum Thelypteris ;* et, dans les lieux élevés, parmi les bruyères, *Botrychium Lunaria.*

Dans les prés à faucher qui touchent le couvent, on trouve très abondamment l'*Alchemilla vulgaris ;* et, le long des rigoles, le *Comarum palustre.*

Mais la meilleure localité est un marais très petit, appelé *marais des Barres*, à 1 kilomètre à peine du cloître : c'est là que l'on trouve le *Malaxis paludosa*, dans de petites rigoles vaseuses, recouvertes à peine de quelques centimètres d'une eau presque stagnante, à reflet roussâtre. J'ai essayé souvent de cultiver cette jolie petite Orchidée, que je n'avais jamais observée dans son état naturel, et que, d'après ce que l'on m'avait dit, je croyais parasite sur les *Sphagnum.* Cette année, j'ai acquis la preuve du contraire, car à peine en avons-nous trouvé quelques petits pieds assez chétifs implantés au milieu des *Sphagnum.* La racine est un peu fusiforme, enfoncée de 4 à 6 centimètres dans la vase, et surmontée, près du collet, par un renflement verdâtre qui deviendra le bulbe de l'année suivante. Cette plante ne produit point de bulbe latéral comme le *Liparis Lœselii.* J'en ai rapporté environ une quarantaine de pieds vivants, que je cultive maintenant dans la vase même extraite des rigoles de ce marais, et j'espère pouvoir en présenter l'année prochaine quelques beaux exemplaires à la Société.

Au même endroit, on rencontre en grande abondance l'*Abama ossifraga*, le *Spiranthes æstivalis ;* et, au bord d'un chemin humide qui sépare le marais en question d'un petit bois, et qui va rejoindre le crucifix qui est sur la route de Moulins, le *Lycopodium inundatum* et le *Pinguicula lusitanica.*

Dans la plupart des endroits marécageux et tourbeux, on peut recueillir abondamment les *Triglochin palustre, Parnassia palustris, Juncus squarrosus, Wahlenbergia hederacea, Lobelia urens, Hypochæris glabra, Exacum filiforme ;* dans les lieux ombragés et un peu desséchés, *Gentiana Pneumonanthe, Spergula nodosa, Helodes palustris ;* et, dans les bruyères, *Genista pilosa.*

On trouve aussi, dans presque tous les bois des environs de la Trappe, le *Maianthemum bifolium.* Une des plantes les plus remarquables de cette contrée est sans contredit le *Vaccinium Vitis idæa*, qui croît en assez grande quantité dans la forêt du Perche, partie des étangs, à 1 kilomètre et tout à fait en face de l'église de Brésolettes. Il peut paraître assez extraordinaire de retrouver, dans cette partie du département de l'Orne, une plante de la région subalpine; mais ce qui ne l'est peut-être pas moins, c'est la quantité prodigieuse d'*Aconitum Napellus*, au bord de toutes les rivières et des plus petits ruisseaux, dans le pays d'Auge. Cette Renonculacée est si bien indigène dans toute cette contrée, qu'elle y nourrit les mêmes insectes que ceux qui vivent sur la même plante dans les montagnes.

M. Boisduval présente ensuite des échantillons de *Clinopodium vulgare*, dont les organes floraux sont à l'état foliacé, et qui ont été recueillis en août 1859, par M. Duhamel (de Camembert), à Saint-Germain-de-Montgommery près Livarot (Calvados).

M. Pasteur expose à la Société les premiers résultats de ses recherches sur la fermentation appelée acétique :

SUR LA FERMENTATION ACÉTIQUE, par **M. Louis PASTEUR.**

(Résumé fourni par l'auteur.)

M. Pasteur a découvert dans les plantes cryptogamiques du genre *Mycoderma*, dont il figure trois des espèces les plus intéressantes, une propriété remarquable qui donne l'explication complète de l'acétification des liquides alcooliques.

Voici quelques-unes de ses expériences :

A la surface d'un liquide organique quelconque, renfermant essentiellement des phosphates et des matières albuminoïdes, on fait développer une espèce quelconque du genre *Mycoderma*, jusqu'à ce que toute la surface du liquide en soit couverte. Alors, avec un siphon, on enlève le liquide générateur de la plante, en s'arrangeant de manière que le voile de la Mucorée ne soit pas déchiré et ne tombe pas en lambeaux au fond du vase, condition très facile à remplir. Ensuite on remplace le liquide par de l'alcool peu étendu d'eau, marquant, par exemple, 10 degrés à l'alcoomètre centésimal. Le *Mycoderma*, difficilement mouillé par les liquides à cause de ses principes gras, se soulève et recouvre la surface du nouveau liquide. La petite plante est alors placée dans des conditions exceptionnelles. Sa vie est très gênée, si elle n'est pas rendue tout à fait impossible, parce qu'elle n'a plus pour aliments que les principes qu'elle peut trouver dans sa propre substance, surtout si on a la précaution de la laver en dessous avec de l'eau pure avant de la mettre à la surface du liquide alcoolique. Or l'expérience démontre que la plante, dans ces circonstances anomales de maladie ou de mort, met immédiatement en réaction l'oxygène de l'air et l'alcool du liquide. L'acétification commence sur-le-champ et se poursuit avec activité. Après quelques jours, l'action de la plante se ralentit, mais elle est loin d'être épuisée. Elle est gênée par l'acidité de plus en plus grande de la liqueur. Enlève-t-on celle-ci pour la remplacer par une nouvelle portion d'alcool pur étendu d'eau, l'acétification continue pour le deuxième liquide, et cette suite d'opérations peut se prolonger pendant des mois entiers. D'autre part, lorsque l'acétification s'arrête pour un liquide déjà très acétique, elle peut continuer si cette liqueur vient à être introduite sous une Mucorée qui n'a pas encore agi.

Pendant tout ce travail, la plante éprouve des modifications assez profondes, sans toutefois augmenter de poids. Tout au contraire, elle subit une sorte de combustion qui dissout ses matériaux, de telle sorte que le liquide devient peu à peu apte à nourrir la plante ou l'une des espèces qui l'avoisinent dans le même genre *Mycoderma*. A ce moment, des phénomènes entièrement différents, au moins en apparence, s'accomplissent. L'acide acétique et l'alcool disparaissent complétement avec la plus grande rapidité. Quelques jours suffisent pour enlever au liquide toute son acidité. Il arrive à une neutralité parfaite et propre, en conséquence, à donner naissance à des infusoires divers, et par suite à une altération putride.

Toute cette seconde partie des phénomènes annoncés par M. Pasteur peut se produire lorsque l'on fait développer les Mycodermes sur des liquides alcooliques qui renferment les aliments propres à la nourriture, de la plante tels que le vin, la bière, les liquides fermentés en général, à moins que, par des circonstances fortuites ou déterminées par l'opérateur, la plante ne soit placée dans des conditions analogues à celles où elle se trouve dans la première partie de l'expérience.

En résumé, l'acétification est produite par les espèces du genre *Mycoderma*. Lorsque la plante est en pleine vie et santé, elle ne donne pas lieu, certaines espèces du moins, à une formation effective d'acide acétique. Bien plus, si cet acide existe dans la liqueur, elle le détruit ainsi que l'alcool; c'est le même phénomène que celui de l'acétification, mais exalté, c'est-à-dire que l'acide acétique et l'alcool se transforment en eau et en acide carbonique.

Tout ce qui a été dit sur l'influence des corps poreux ordinaires dans l'acétification est entièrement erroné. Voici les expériences qui le mettent en évidence.

M. Pasteur fait écouler le long d'une corde de l'alcool étendu d'eau. Les gouttes qui tombent à l'extrémité de la corde ne renferment pas la plus petite quantité d'acide acétique. L'expérience a duré plus d'un mois avec une vitesse d'écoulement extrêmement faible, une goutte par deux à trois minutes. Mais si l'on répète cet essai en ayant la précaution de tremper la corde, au début de l'expérience, dans un liquide à la surface duquel se trouve une pellicule de Mycoderme qui reste en partie sur la corde lorsqu'on retire celle-ci, l'alcool qui s'écoule lentement le long de cette corde au contact de l'air se charge d'acide acétique. L'acétification peut se prolonger pendant plusieurs semaines.

Il est évident, par cette double expérience, que, dans le procédé d'acétification dit *allemand*, les copeaux de Hêtre sont sans action, et qu'ils n'ont d'autre rôle que de servir de support à la plante. Dans la fabrication telle qu'elle se pratique à Orléans, l'acétification, d'après M. Pasteur, est due uniquement à une pellicule presque insensible, d'une minceur excessive, qui recouvre le liquide des tonneaux, et qui est formée par la plus petite espèce des *Mycoderma* (le *Mycoderma aceti*). La *mère du vinaigre*, c'est-à-dire le dépôt qui est au fond des tonneaux et sur lequel on verse, tous les huit jours, dix litres de vin après avoir retiré dix litres de vinaigre, n'a aucune influence sur le phénomène. Tout le travail se fait à la surface, dans la pellicule qui recouvre le liquide.

M. Pasteur ne veut que prendre date aujourd'hui. Il publiera ultérieurement un travail détaillé, avec la description complète des espèces de Mycodermes qu'il a plus spécialement étudiées.

M. Puel donne lecture de la note suivante :

REVUE CRITIQUE DE LA FLORE DU DÉPARTEMENT DU LOT, par **M. T. PUEL** (suite).

9. Saxifraga hypnoides L *Sp.* ed. 1, p. 405 (1753), et ed. 2, p. 579 (1762); Puel! *Cat. du Lot*, n° 581, p. 97 (1847); Irat! in Billot exsicc. n° 1879, *Annot. Fl. Fr. All.* p. 40 (1856).

Rive gauche du Célé, au lieu dit *Roc d'ol Gor* près Figeac. — Pentes escarpées. — Terrain siliceux (granite). — Alt. 210 m. — Fl. mai 1847. — Récolté par T. Puel.

Dans le département du Lot, le *S. hypnoides* occupe deux localités parfaitement distinctes, dont l'une est située sur le terrain granitique dans l'arrondissement de Figeac, et l'autre sur le calcaire jurassique dans l'arrondissement de Cahors : la première dépend de la flore d'Auvergne et la seconde appartient au bassin de la Gironde.

L'étude générale de la distribution géographique de cette plante montre qu'elle s'étend du sud au nord, depuis le Portugal jusqu'en Islande, et d'occident en orient, depuis le Grœnland jusqu'en Transilvanie : ce qui donne 1750 pour le carré d'expansion de l'espèce (Lecoq *Et. géogr. bot. Eur.* t. VI, p. 245). Elle manque en Suède et dans les autres états scandinaves, ainsi qu'en Angleterre, en Suisse, etc., tandis qu'on la rencontre aux îles Férœ; de même, en France, elle manque dans les Vosges ou du moins elle paraît naturalisée dans l'unique localité où on la rencontre, tandis qu'elle croît spontanément dans les Ardennes belges (Crepin *Manuel fl. Belg.* p. 71). Il serait assez difficile, dans l'état actuel de nos connaissances sur la géographie des plantes, de nous rendre compte d'une dissémination si bizarre; aussi est-il prudent, à mon avis, de se borner à l'étude attentive des conditions locales de végétation du *S. hypnoides* dans une aire plus ou moins restreinte.

Ce qui frappe le plus, au premier abord, dans l'examen de l'ensemble des régions qu'habite notre plante, c'est la diversité des climats et de la constitution minéralogique ou géologique du sol. On serait tenté, à priori, de supposer quelque erreur de détermination spécifique, quelque confusion de synonymie entre le *S. hypnoides* du nord et le *S. hypnoides* du midi ; mais la question paraît avoir été examinée par les botanistes les plus compétents, et l'on s'accorde généralement à ne voir qu'une seule espèce dans les diverses formes que présente la plante, selon qu'elle appartient aux pays chauds ou aux pays froids. Personne en France, par exemple, n'élève de doute sur l'identité de la plante qui croît presque au niveau de la mer à Collioure ou dans les environs de Toulon, avec celle qui végète à 1400 mètres d'altitude en Auvergne ; et, pour me renfermer dans le cadre plus limité du département du Lot, j'ajouterai que nulle différence sensible n'existe entre les échantillons récoltés sur les pentes granitiques des bords du Célé aux environs de Figeac et ceux qui proviennent des escarpements jurassiques des bords du Lot dans le canton de Saint-Géry, arrondissement de Cahors.

Les localités très nombreuses dans lesquelles on rencontre, en France, le *S. hypnoides*, peuvent être groupées de la manière suivante :

Flore d'Auvergne, C.!; *Fl. du Rhône*, C.!; *Fl. de la Gironde*, R.!; *Fl. des Vosges?* (naturalisé).

Je ne connais aucune localité authentique qui puisse être rattachée soit aux Pyrénées, soit aux Alpes proprement dites.

Le département du Lot et celui de Tarn-et-Garonne sont les seuls, appartenant au bassin de la Gironde, dans lesquels on rencontre le *S. hypnoides* : je possède la plante de ces deux localités. La première, celle de Lifernet, canton Saint-Géry, arrondissement de Cahors (Lot), a été découverte vers 1838 ou 1839 par M. Lacombe, pharmacien à Cahors, et celle de Saint-Antonin (Tarn-et-Garonne) est due aux investigations de M. Lagrèze-Fossat qui l'a signalée dans sa *Flore de Tarn-et-Garonne* en 1847, et qui avait eu l'obligeance de me la communiquer dès 1846, en me permettant de la citer dans mon catalogue du Lot.

10. Cephalaria leucantha Schrader *Cat. sem. h. Gœtt.* (1814). — *Scabiosa leucantha* L. *Sp.* ed. 1, p. 98 (1753) et ed. 2, p. 142 (1762); Puel! *Cat. du Lot*, n° 212, p. 44 (1846); Saint-Amans (herb. Chaubard) *Fl. ag.* p. 59 (1821) ; Lecoq et Lamotte ! *Cat. du plat. centr.* p. 214 (1847).

Pech (Puy) d'Angély près Cahors. — Friches pierreuses. — Terrain calcaire (jurassique). — Alt. 200 à 210 mètres. — Fl. 4 août 1859. — Récolté par M. L. Puel.

Cette plante, dont le centre de végétation est dans la région méditerranéenne où elle est assez abondante, appartient à ce groupe remarquable d'espèces qui se retrouvent dans le bassin de la Gironde. Mais ici elle devient ort rare, et je ne connais que trois départements dans lesquels on la rencontre; sauf la localité de Bayonne, qui est complétement excentrique, toutes les autres sont groupées sur les rives du Lot. Elle croît en abondance autour de Cahors, et on la rencontre à une altitude moyenne de 250 à 300 mètres, sur les rives du Lot jusqu'à Capdenac, et sur les rives du Célé depuis son confluent avec le Lot jusqu'à Corn, arrondissement de Figeac. Salvagnac (Aveyron), où M. Bras a découvert la plante, est situé sur la rive gauche du Lot.

Le *Ceph. leucantha* ne croît pas dans le département de Lot-et-Garonne: il a été admis dans la *Flore agenaise* sur les indications de M. Du Molin qui l'avait trouvé en 1840 aux environs de Cahors.

Voici l'indication précise des localités du bassin de la Gironde où se trouve le *Ceph. leucantha :*

FLORE DE LA GIRONDE. — *LOT :* Cahors ! (*Du Molin* in h. Chaubard), sur la montagne d'Angély ! (*Lacombe*, *Puel*, etc. in h. Puel), côte de Saint-Henri ! (*L. Puel* in h. Puel) ; Cabrerets ! (*E. de Valon* in h. Puel) ; Gréalou, canton de Cajarc (*Lacolm* in Puel *Cat.*) ; Espagnac ! Puy de Ligoussou ! Corn ! (*Puel* herb.) ; Capdenac ! (*Madame V. P.* in h. Puel); Frayssinet, canton de Saint-Germain-du-Bel-Air, arrondissement de Gourdon (*Hérétieu* in Puel *Cat.*). *AVEYRON :* Combes de Salvagnac ! canton de Villeneuve, arrondissement de Villefranche (*Bras* in h. Puel). *BASSES-PYRÉNÉES :* Bayonne ! (herb. Chaubard ; G. G. *Fl. Fr.*).

11. Cineraria lanceolata Lamarck *Fl. fr.* t. II, p. 125, éd. 1 (1778) et éd. 2 (an III-1795).—*C. spathulæfolia* Gmelin *Fl. Bad. Als.* t. III, p. 454 (1808) ; Puel ! *Cat. du Lot*, n° 1141, obs. p. 184 (1850). — *C. palustris* Delpon *Stat. du Lot*, cat. n° 697 (1831) ; Puel ! *Cat. du Lot*, n° 1141, p. 183 (1850), non L.

Rive gauche du Célé, dans le bois de Maynard près Figeac. — Lieux ombragés. — Terrain siliceux (granite). — Alt. 210 mètres. — Fl. 29 avril 1859. — Récolté par M. L. Puel.

J'ai cru devoir restituer à notre plante le nom de Lamarck, bien antérieur à celui de Gmelin ; toutefois, pour ne pas créer un nom nouveau, peut-être inutile, je l'ai laissée provisoirement dans le genre *Cineraria*, à l'imitation de Koch. Si l'on adopte l'opinion de MM. Grenier et Godron, en plaçant parmi les *Senecio* le genre *Cineraria* tout entier, la plante doit prendre le nom de *S. lanceolatus*, et, si le genre *Tephroseris* admis par M. Boreau (*Fl. du Centre*, éd. 3, p. 342) doit rester dans la science, il faudra changer le nom de *T. spathulæfolia* et adopter celui de *T. lanceolata.* Tout en reconnaissant l'importance et la nécessité des règles établies pour la synonymie, je pense qu'il faut être sobre de modifications aussi radicales, quand il s'agit de créer des noms nouveaux : il me semble donc prudent de s'en tenir aux noms déjà créés, et d'attendre que les maîtres de la science soient tombés d'accord sur la question principale, en déterminant quel est celui des trois genres précédents qui doit être définitivement adopté.

Le nom de *C. lanceolata* a été créé par Lamarck en vue de la plante des environs de Paris, car il ne cite pas d'autre localité, et cette circonstance, que j'ai communiquée à MM. Cosson et Germain de Saint-Pierre, les a déterminés à adopter le nom de Lamarck dans la deuxième édition de leur *Flore des environs de Paris.*

(La suite à la prochaine séance.)

M. J. Gay fait à la Société la communication suivante :

UNE EXCURSION BOTANIQUE A L'AUBRAC ET AU MONT-DORE, PRINCIPALEMENT POUR LA RECHERCHE DES *ISOETES* DU PLATEAU CENTRAL DE LA FRANCE,

par **M. J. GAY.**

(DEUXIÈME PARTIE) (1).

Ce qui m'appelait au Mont-Dore, ce n'étaient point ses eaux thermales, d'ailleurs si fréquentées et si utiles contre les infirmités des voies respiratoires ; je n'en avais heureusement aucun besoin. Ce n'était point non plus l'intérêt d'une étude sérieuse quelconque. C'était le besoin de secouer la poussière de Paris et de respirer encore une fois, à l'expiration de ma soixante et quatorzième année, l'air tonique et vivifiant de la montagne. C'était surtout la jouissance que je me promettais d'une chasse aux herbes dans un pays nouveau pour moi, et où je devais retrouver mes anciennes connaissances des Alpes et des Pyrénées, rendues plus attrayantes par le mélange de quelques formes spéciales.

C'est donc comme chasseur d'herbes que j'arrivais au Mont-Dore. J'y joignais M. Durieu de Maisonneuve, un autre chasseur intrépide qui a fait ses preuves, par monts et par vaux, sur les deux côtes de la Méditerranée et sur les deux rives du golfe de Gascogne, qui, lui, venait dans un but plus scientifique. Après avoir contribué plus que personne au prodigieux accroissement que le genre *Isoëtes* a reçu depuis moins de vingt ans dans le nombre de ses espèces (2), M. Durieu venait au Mont-Dore pour étudier vivante une autre espèce nouvelle de ce genre, qu'il ne connaissait encore que par des échantillons secs, provenant du lac de Guéry, et communiqués par MM. Cosson et Lecoq, espèce qu'il distinguait dès lors sous le nom d'*Isoëtes echinospora.*

---

(1) Voyez plus haut, p. 508.

(2) En 1843, on ne connaissait encore que trois espèces d'*Isoëtes*, y compris le douteux *Isoëtes coromandelina* W. Ce nombre est aujourd'hui presque décuplé, par suite des recherches de MM. Alexandre Braun et Durieu de Maisonneuve ; ce dernier distingue aujourd'hui vingt-cinq espèces, dont sept déjà reconnues sur le territoire français.

C'est donc pour une chasse ou plutôt une pêche aux *Isoëtes*, que M. Durieu s'était rendu au Mont-Dore. Moi, j'avais désiré y concourir, j'avais pris rendez-vous pour cela, et, ayant déjà inauguré cette même pêche quelques jours auparavant dans l'Aubrac, je comptais bien la continuer en Auvergne, même après le départ de M. Durieu.

Un accident de diligence m'avait fait arriver au rendez-vous vingt-quatre heures après mes confrères bordelais, et M. Durieu avait employé sa première journée à faire l'ascension du Puy-de-Sancy, le point culminant du pays, une de ces excursions dont nul étranger ne se dispense lorsqu'il vient au Mont-Dore, pas même le baigneur quand il n'est pas trop impotent, attendu qu'elle peut se faire en majeure partie à cheval.

Les trois chasseurs étant enfin réunis, M. Durieu commença la journée du 24 août par l'ascension périlleuse du long ravin par lequel s'écoulent, près du village des Bains, les eaux de la *grande cascade du Mont-Dore*, après que ces eaux se sont précipitées du haut du rocher à 1322 mètres au-dessus du niveau de la mer et à 278 mètres au-dessus du village lui-même (dont l'altitude est de 1044 mètres). Une Mousse de montagne, presque partout ailleurs stérile, devait se trouver là fertile. Le fait avait déjà été signalé, et M. Durieu voulait le vérifier. Après avoir atteint le sommet du ravin au milieu des plus grandes difficultés, il réussit à se glisser derrière la nappe d'eau formant cascade, et là, sur le rocher tout ruisselant d'humidité, il trouva, en effet (mêlé au *Distichium capillaceum*), l'*Amphoridium Mougeotii* Schimp. *Synops.*, couvrant la paroi d'un épais tapis, et chargé de fructifications à tous les degrés de développement, depuis l'urne encore coiffée de sa calyptre jusqu'à celle dont le péristome était mis à nu par la chute de l'opercule (1).

Le fait de l'*Amphoridium* ainsi constaté, nous nous mîmes en route pour le lac de Guéry, à dix heures du matin, accompagnés du guide Jean, qui avait déjà été le guide de plusieurs de nos amis, MM. de Lambertye, Cosson et autres.

Le lac de Guéry est un petit lac de forme à peu près circulaire, situé à 2 lieues au N.-N.-E. du village des Bains, à 1238 mètres au-dessus du niveau de la mer, débouchant par un ruisseau du même nom qui va se jeter dans la Dordogne. On y arrive par une pente douce, en traversant la forêt de Chaneau, et en suivant la route de Clermont d'abord, puis le redressement auquel on travaille en ce moment et qui fera passer cette route par le bord même du lac de Guéry, en évitant le coude brusque et dangereux qu'elle fait à moitié chemin, là où elle se dirige du côté de la Croix-Morand. En deçà du coude dont je viens de parler, la route traverse la partie la plus fraîche et la plus herbeuse de la forêt de Chaneau. Aussi trouve-t-on là en abondance, et dans le plus bel état de végétation, plusieurs plantes intéressantes qui, bien que plus ou moins répandues dans la vallée du Mont-Dore, apparaissent ici pour la

(1) Voyez le Bulletin, t. VIII, p. 74 et 297.

première fois à qui vient de la plaine : *Calamagrostis silvatica* DC., *Convallaria verticillata* L., *Senecio Cacaliaster* Lam. (voisin du *S. Fuchsii*, mais distinct entre autres par ses capitules constamment dépourvus de rayons), *Doronicum austriacum* Jacq. (entièrement défleuri), *Cirsium Erisithales* Scop. (*C. glutinosum* Lam.), à disque jaune, *Epilobium montanum* L. (avec gemmes radicales sessiles, commençant à s'épanouir en rosette, sans avoir été précédées d'un stolon), etc., etc. L'*Amphoridium Mougeotii* était là, lui aussi, fructifié comme à la grande cascade, mais cette fois accessible à tout le monde, sur un rocher humide et surbaissé du bord de la route, à l'entrée de la forêt et à une demi-lieue à peine du village. Avis aux bryophiles qui voudront se procurer la plante sans risquer de se casser le cou. Au delà de la même forêt, sur la partie neuve de la route, rien de remarquable, si ce n'est le *Salix pentandra*, avec son beau feuillage, sans chatons, et quelques pieds de l'*Epilobium origanifolium* Lam., commençant à développer leurs stolons.

Nous voici au lac de Guéry, et nous l'abordons par l'extrémité méridionale, là où il se déverse dans le ruisseau du même nom. La rive est tourbeuse en cet endroit, mais gazonnée et solide, au moins à cette époque de l'année, et une forêt d'*Equisetum* se montre, à peu de distance, dans les eaux du lac. Ce sont bien les circonstances dans lesquelles j'ai, au lac de Saint-Andéol, rencontré l'*Isoëtes echinospora*. Aussi est-ce là que MM. Durieu et Motelay vont opérer, après s'être mis résolûment dans un état à ne rien craindre des eaux du lac pour aucun de leurs vêtements, moins toutefois le dernier et le plus léger, qui continuera à abriter leur peau tant bien que mal contre les ardeurs d'un soleil dévorant, dévorant, le 24 août, à 1238 mètres d'altitude et sans la moindre brise qui puisse en tempérer l'effet.

Ainsi font les vaillants. Moi, je me tiens à distance et je reste spectateur, ou plutôt je m'éloigne, pour continuer, à sec et sur la rive, l'exploration qui se fait sous les eaux. Rien de remarquable sur la rive orientale, qui est plate et graveleuse plutôt que tourbeuse, rien, si ce n'est quelques pieds mal venus du *Littorella lacustris*. — Plus loin, à l'extrémité nord, plage décidément sablonneuse et s'abaissant plus insensiblement sous la nappe d'eau ; ici apparaissent quelques plantes d'*Isoëtes* flottantes et éparses sur la rive ; elles arrivent sans doute du large, où elles auront été déracinées par le piétinement des vaches qui viennent ici s'abreuver par centaines à certaines heures du jour. — A l'est, en revenant au point de départ, c'est partout une côte abrupte, encombrée de grosses roches qui se sont éboulées jusqu'au niveau même du lac et qui interdisent le passage aux bestiaux. Il y a là un bosquet de Bouleaux (*Betula alba*), assez étendu, mais de petite taille, le seul, je crois, que j'aie vu au Mont-Dore. Sous ces Bouleaux viennent deux Saules frutescents que je n'ai pu déterminer avec certitude faute de fructifications, l'un à feuilles tomenteuses en dessous, l'autre à feuilles très glabres des deux côtés (1). Là aussi, je crois avoir reconnu une touffe du *Poa sudetica* Hænke, mais tellement brûlée par le soleil, que j'ai dû la négliger. Si je nomme encore le *Carex ampullacea* Good., j'aurai dit tout ce que j'ai vu de plus saillant en terre ferme, sur la rive orientale du lac, là où les Bouleaux descendent jusqu'à son niveau. Dans l'eau, je n'ai rien vu encore, si ce n'est une belle touffe du *Potamogeton rufescens* Schrad., venant épanouir ses fleurs à la surface. Mais patience, voici la tourbe qui se dégage sous les roches du rivage et sous les racines des Bouleaux, pour entrer dans le lac et s'y prolonger en pente douce, la tourbe molle, la tourbe accompagnée d'*Equisetum!* Attention, l'*Isoëtes echinospora* doit se trouver là! Il y est, en effet, à portée du bâton, sous un pied d'eau environ, avec tous les caractères de groupement, de port et de couleur dont j'ai déjà parlé. Mais les groupes les plus voisins sont clairsemés, et, poltrons que nous sommes, nous ne savons pas employer les grands moyens pour atteindre les autres. Jean lui-même, qui m'accompagne, craint de se mouiller les pieds, et c'est en vain qu'à deux portées de fusil de là nos Bordelais prêchent d'exemple, plongés dans l'eau jusqu'aux aisselles, le tronc seul émergeant en manière de bouée. Dans de telles circonstances, la récolte devait être lente, sans être suffisante. J'y mis plus d'une heure, après quoi je continuai ma route le long de la rive occidentale, pour me rapprocher de mes deux pêcheurs bordelais (2).

Ils étaient encore dans l'eau, et je fus obligé de les attendre longtemps, à distance, mal protégé derrière un bloc de rocher contre les atteintes d'un soleil toujours incommode, quoique déjà fortement incliné vers l'horizon. Et rien pour soutenir mon impatience! Tout autour de mon rocher, c'étaient, dans les gazons, le *Juncus squarrosus* L., l'*Euphrasia minima* Schl. (à fleurs jaunes, et quelquefois à fleurs blanches), le *Centaurea nigra* L., le *Trifolium alpinum* L., etc.; au bord du ruisseau voisin, les *Trifolium badium* et *spadiceum*, c'est-à-dire les plantes les plus communes de la région élevée des Monts-Dores (où pourtant, je dois le dire, le *Trif. badium* l'emporte de beaucoup sur le *Trif. spadiceum* par sa fréquence).

L'heure de la retraite avait enfin sonné, mes deux compagnons avaient regagné la terre ferme, repris leurs vêtements, encaissé leur récolte, et ils s'avançaient à pas mesurés, sans dire mot, vers le rocher écarté où mon impatience les attendait. Eh bien? — Eh bien! il y a deux espèces d'*Isoëtes* dans le lac de Guéry ! Nous n'y cherchions que l'*echinospora*, et voilà que le *lacustris* s'y trouve également, mais à part, occupant des surfaces plus étendues, formant des prairies plus serrées sur un terrain plus solide, et d'ailleurs parfaitement distinct, même au premier aspect, par ses feuilles roides et d'un vert foncé ! A cette description de l'*Isoëtes lacustris*, je reconnus tout de suite les quelques échantillons que j'avais recueillis déracinés et flottants sur la rive septentrionale du lac. — Fâcheux !..... fâcheux ! m'écriai-je, vous verrez que cela va introduire toute sorte de confusion dans les herbiers. Pour déterminer un échantillon, il ne suffira plus de savoir qu'il vient de tel lac, il faudra s'informer de son port et de sa couleur, dont on ne trouvera plus que des indices incertains, et il restera la plupart du temps douteux, à moins que, cueilli à point, ce qui est si rare, il ne montre le caractère plus important et plus fixe de ses spores. Fâcheux ! fâcheux ! je le répète, mais enfin les faits sont des faits, et il n'y a pas à les discuter.

---

(1) Le premier de ces deux Saules me paraît rentrer dans le *S. cinerea*, l'autre est très probablement le *S. phylicifolia β laurina* Koch *Synops.*, le même que MM. Lecoq et Lamotte, p. 337 de leur *Catalogue*, indiquent au lac de Montsineire et là seulement.

(2) Parmi les plantes aquatiques du lac de Guéry, je n'ai nommé dans ce paragraphe que les trois espèces dont j'avais pu rapporter des échantillons, *Carex ampullacea*, *Potamogeton rufescens* et *Littorella lacustris*. M. Durieu en a noté plusieurs autres que je dois indiquer ici pour donner une idée plus complète de la flore aquatique de ce même bassin, ce sont : *Equisetum limosum*, *Heleocharis acicularis*, *Juncus supinus*, *Potamogeton natans*, *Alisma natans*, *Myriophyllum spicatum* et *Ranunculus aquatilis*. C'est dans cette société que vivent les deux *Isoëtes* du lac de Guéry.

C'est ainsi que nous quittâmes le lac de Guéry, riches d'un fait nouveau qui, pour un futur monographe d'une partie du genre *Isoëtes*, avait une véritable importance.

Nous revînmes au Mont-Dore avant la chute du jour, par le hameau de Pailloux, en suivant la rive droite du ruisseau de Guéry, c'est-à-dire par un très mauvais sentier, tantôt ravin, tantôt échelle, tantôt escalier brisé, tantôt ruisseau, et toujours plus ou moins casse-cou, même pour les gens du pays. Évitez-le, vous qui êtes prévenu. Que si pourtant un mauvais sort vous contraint à passer en ce lieu et que vous y rencontriez le *Circæa alpina*, comme je l'ai fait à mi-côte et sur un point où le sentier se creusait en ravin, ne manquez pas de vous arrêter un moment et, tout en vous reposant, d'arracher avec précaution cette jolie petite plante pour en étudier la végétation souterraine. Je vous garantis que vous y trouverez instruction et plaisir (1).

---

(1) On sait vaguement que, dans les *Circæa*, l'axe primaire, annuel, se reproduit tous les ans par des stolons, mais je ne sache pas que la nature et le mode de développement de ces stolons aient été nulle part décrits, quoiqu'ils soient bien connus de M. Irmisch, à ce que m'apprend une de ses lettres. Voici ce que j'ai vu dans le *Circæa alpina* du Mont-Dore, lorsqu'à la date du 24 août il mûrissait déjà ses fruits claviformes. Un tubercule fusiforme sert de base à la plante, portant de trois à six paires d'écailles ou feuilles rudimentaires, dentiformes, croisées à angle droit, et rapprochées, sans être imbriquées. De cette souche sort par allongement la tige, à nœuds écartés, d'abord hypogée, étiolée et à feuilles squamiformes, puis aérienne et à feuilles parfaites, disposées comme les écailles en paires croisées, le nombre des entre-nœuds souterrains variant de deux à quatre, suivant l'épaisseur du sol à traverser. Les fibres radicales, nombreuses, capillaires et toutes adventives, me semblent naître indifféremment de toutes les parties de l'axe hypogé, y compris son tubercule basilaire, même des entre-nœuds, mais surtout des nœuds vitaux, d'où sortent les écailles ou feuilles rudimentaires. Quant aux stolons, ce sont des produits axillaires. Ils naissent tant sur le tubercule fusiforme basilaire que sur son prolongement caulinaire, à l'aisselle des écailles, même de celles qui, touchant à la surface du sol, ont pu déjà prendre un développement foliacé, auquel cas ils se couchent sur le sol, au lieu d'en être couverts. Une même paire d'écailles peut avoir ses deux

La journée qui se terminait ainsi était un samedi, et le soir il y eut thé dans certain appartement de l'hôtel Cohadon-Bertrand, tout comme si nous eussions été à Paris, rue de Vaugirard. Ce fut un thé tout parfumé d'*Isoëtes*, car les faits observés dans la matinée agitaient fortement nos esprits, auxquels l'histoire, alors déroulée, de la distribution géographique d'une des

---

stolons, mais, comme les avortements sont ici fréquents, le nombre des stolons est toujours de beaucoup inférieur à celui des écailles-mères ; je n'en ai jamais compté plus de huit ni moins de deux sur une même souche. Ces stolons sont d'une finesse extrême et ils serpentent dans le sol, où ils finissent par atteindre une longueur *maximum* de 11 centimètres, ce qui est à peu près la mesure de la plante elle-même lorsqu'elle a pris tout son développement. Il y a trois phases à distinguer dans la vie de ces stolons : phase d'allongement, phase de fortification et phase de progression. La première s'accomplit tout entière pendant le temps où l'axe-mère développe ses feuilles aériennes et ses fleurs, à l'exclusion des fruits ; le stolon est alors un filet étiolé, fragile, capillaire dans toute sa longueur et revêtu de quelques paires d'écailles (pas plus de quatre) écartées et dentiformes. La seconde phase répond à l'époque de la maturité des fruits de l'axe-mère. C'est alors que le stolon, ayant acquis toute sa longueur, subit une modification notable. Trois nouvelles paires d'écailles, rarement cinq ou six, s'ajoutent au sommet de l'axe, non plus écartées comme celles de la première pousse, mais rapprochées, sans pourtant être jamais imbriquées de manière à figurer un bourgeon. En même temps que l'axe s'allonge ainsi de quelques courts entre-nœuds, ces mêmes entre-nœuds s'épaississent tout à coup jusqu'à quintupler le diamètre du stolon resté capillaire jusque-là. Ils s'épaississent de manière à former un corps solide, charnu, blanc, cassant, cylindracé ou en forme de massue, mesurant de 4 à 9 millimètres de longueur sur 1 à 2 d'épaisseur. L'extrémité du stolon est devenue un vrai tubercule gorgé de fécule, et qui pourra désormais se passer de l'axe-mère, sa nourrice. C'est alors que le stolon se détache de la mère épuisée et se consume lui-même de bas en haut, pour être bientôt réduit à son extrémité épaissie, à son tubercule, où se concentrent les éléments d'une nouvelle vie. Ainsi formé dès la fin d'août, le tubercule restera en repos jusqu'au printemps suivant, et alors le stolon entrera dans sa troisième phase, c'est-à-dire qu'il s'allongera en une tige feuillée et florifère, toute pareille à celle dont il était sorti, prêt à recommencer indéfiniment les mêmes évolutions pour la conservation et la multiplication de l'espèce. C'est alors qu'avec les feuilles se développeront les racines dont le stolon avait été entièrement dépourvu pendant les deux premières périodes de son existence ; je ne les ai pas vues naître, ces racines, et je ne puis dire quel rapport s'établit, relativement à leur origine, entre elles et les nœuds foliaires. J'ai supposé jusqu'ici que les stolons du *Circæa alpina* étaient simples, ce qu'ils sont, en effet, le plus souvent. Mais ils peuvent émettre un ou deux rameaux, peut-être davantage (chacun d'eux provenant d'une aisselle de leurs feuilles rudimentaires), qui tous auront leur tubercule terminal ; de sorte qu'un même stolon pourra porter deux, trois ou plusieurs tubercules, destinés à se développer tous simultanément de la même manière. — Ce que je viens de dire s'applique également au *Circæa intermedia*, tel que je l'ai observé au Mont-Dore le 30 août, avec cette seule différence que, la plante étant ici plus vigoureuse et plus haute en tige, les stolons y étaient plus longs, plus forts et munis de quelques paires d'écailles de plus. Filiformes, non capillaires, ces stolons mesuraient de 10 à 17 centimètres de longueur et portaient de 4 à 17 paires d'écailles écartées, auxquelles ne succédait encore aucun épaississement terminal, vu le plus jeune âge de la plante qui n'en était encore qu'à sa période de floraison. Un échantillon cultivé que j'ai sous les yeux (30 novembre) me prouve que les tubercules de cette espèce, d'ailleurs semblables à ceux du *Circæa alpina*, peuvent acquérir un volume plus que triple, l'un d'eux, de forme cylindrique, mesurant 3 centimètres de long sur 4 millimètres de large. — Je n'ai rien à dire du *Circæa lutetiana*, que je n'ai pu encore me procurer dans l'état convenable. — Ce que je viens d'exposer rappelle tout à fait la végétation stolono-tubérifère de la Pomme-de-terre (*Solanum tuberosum*), du *Trientalis europæa* et de l'*Oxalis crenata*, et il est curieux de voir la similitude des moyens que la nature emploie pour arriver aux mêmes fins dans des espèces de familles si différentes.

deux espèces, donna bientôt une nouvelle animation. L'espèce nouvelle du lac de Guéry, l'*Isoëtes echinospora*, n'était particulière ni à la France, ni aux montagnes du plateau central. M. Durieu avait déjà constaté son existence au *Feldsee* dans la Forêt-Noire, à Gœteborg en Suède, dans le comté de Caernarvon en Angleterre, en Islande et même au Grœnland, cinq localités auxquelles une sixième et une septième sont depuis venues se joindre, Loch of Park dans le comté d'Aberdeen en Écosse, et Jockmock dans la Laponie de Lulea (localité déjà citée pour l'*Isoëtes lacustris* par Wahlenberg, qui probablement a confondu sous ce nom deux espèces dont aucune n'est le vrai *I. lacustris*), indépendamment de plusieurs autres habitats restés douteux par suite de l'imperfection des échantillons, sept habitats où rien n'annonce encore la coexistence, néanmoins très probable, de l'*Isoëtes lacustris*, cette coexistence qui est aujourd'hui certaine, non-seulement au lac de Guéry, mais encore au lac de Saint-Andéol, comme je l'ai déjà dit plus haut.

(La suite prochainement.)

M. Eug. Fournier dit qu'il a observé dernièrement une fleur de *Cobæa scandens*, dans laquelle il a remarqué les anomalies suivantes :

Il y avait un verticille surnuméraire à la fleur; la corolle était double. chacun des deux verticilles corollins était fendu jusqu'à la base en cinq divisions gaufrées, un peu irrégulières ; ils adhéraient çà et là l'un à l'autre sur le bord des lobes. D'ailleurs ils observaient rigoureusement les lois de l'alternance, et la corolle interne était superposée aux divisions du calice. Quant à l'androcée, ses éléments, devenus libres, alternaient avec les divisions de la corolle interne et, par conséquent, avec les lobes calicinaux, au lieu de leur être opposés comme cela est l'ordinaire dans cette plante. Les cinq lobes du disque alternaient encore avec les étamines, et se trouvaient opposés aux sépales, toujours à l'inverse de la situation normale. On remarque donc dans cette fleur que l'apparition d'un verticille surnuméraire a modifié la position de tous les verticilles supérieurs à lui dans la fleur.

M. de Schœnefeld dit qu'il a quelquefois observé des fleurs de *Cobæa* présentant une dialypétalie complète.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

NOTE SUR LE *DRACOCEPHALUM VIRGINIANUM* L., par M. Alph. de ROCHEBRUNE.

(Angoulême, 1er octobre 1861.)

Indépendamment des nombreuses espèces méridionales et de quelques autres éminemment remarquables au point de vue de la géographie botanique,

que nourrit le sol de notre département de la Charente, on doit tenir compte également de celles qui constituent ce que nous pouvons appeler à la rigueur une *flore adventive*.

Chaque département, selon nous, possède cette flore, distincte de sa flore normale, plus ou moins riche en représentants, selon les différentes influences auxquelles telle ou telle espèce est soumise.

Ces flores adventives sont composées, en général, à de rares exceptions près, de plantes échappées soit des jardins, soit des grandes cultures, qui se propagent et se naturalisent dans un ou plusieurs lieux d'élection, ou bien ne se rencontrent le plus souvent que disséminées au milieu des espèces réellement spontanées.

Le point de départ de ces plantes, leur marche progressive, leur presque spontanéité, on peut le dire, nous ont semblé présenter quelque intérêt ; aussi essaierons-nous, dans un travail ultérieur, de dresser une liste exacte et détaillée des espèces adventives de notre région.

La note que nous avons l'honneur de soumettre aujourd'hui à la Société signale une remarquable exception à la règle la plus générale que nous venons de mentionner, exception qui nous est fournie par le *Dracocephalum virginianum* L., découvert par mon père le 17 septembre dernier, pendant le cours d'une excursion spécialement consacrée à des recherches malacologiques.

Croissant à 4 kilomètres d'Angoulême, le long des berges abruptes d'une petite île environnée d'îlots groupés sur un bras subsidiaire de la Charente, dans un terrain d'alluvions anciennes, le *Dracocephalum virginianum* devait, par le contraste de son port si différent de celui des espèces particulières aux bords des rivières, frapper vivement l'œil de l'observateur.

Ses longs épis de fleurs rosées, associés aux corolles purpurines du *Stachys palustris*, cachés sous les longues feuilles des *Sparganium ramosum*, *Iris Pseudacorus* et les tiges innombrables du *Phragmites communis*, démontraient de prime abord que l'on avait affaire à une espèce tout à fait étrangère aux espèces habituelles à ces parages, et que, cependant, à cause de son habitat, on ne pouvait qualifier *ex abrupto* de plante cultivée.

Les ouvrages spéciaux nous manquaient pour arriver à une détermination exacte ; aussi, après bien des conjectures et de consciencieuses recherches, nous l'avouons franchement, nous n'obtînmes qu'un résultat négatif. Nous en expédiâmes alors quelques exemplaires vivants à M. Boreau, si connu par ses importants travaux et sa bienveillante obligeance ; le savant professeur nous répondait, à la date du 20 septembre :

« Il n'est pas étonnant que vous n'ayez pas trouvé le nom de la plante que » vous m'avez adressée, car c'est une espèce américaine, *qui n'a point encore* » *été trouvée en Europe à l'état spontané.* Votre plante est le *Dracocephalum* » *virginianum* L. *Sp.* p. 828, *Physostegia virginiana* Benth. in DC. » *Prodr.* XII, p. 433). Je crois que M. Bentham a réuni plusieurs plantes

» distinctes dans son *Physostegia virginiana*, mais la vôtre est bien, selon
» moi, le *Dracocephalum virginianum* de Linné ; c'est l'espèce figurée par
» Boccone *Sic.* t. 6, fig. 3. et par Morison *Ox.* 3, sect. 2, t. 4, fig. 1 (figures
» citées par Linné). M. Bentham indique l'espèce dans les contrées montueuses
» de l'Amérique septentrionale, le Canada, la Virginie, la Caroline, la
» Louisiane, le Texas, l'Arkansas et l'Orégon. Boccone, dès le XVII^e^ siècle,
» disait la plante commune dans les jardins de l'Italie, et Morison l'avait
» cultivée apportée de la Virginie, tandis que les Parisiens l'avaient eue du
» Canada. Voilà les faits principaux de l'histoire de cette plante.

» Il reste à savoir comment elle a pu acquérir son indigénat sur les bords
» de la Charente. A-t-elle été apportée du Nouveau-Monde par les vaisseaux,
» et aurait-elle remonté votre rivière ; ou bien une touffe enracinée aurait-
» elle été jetée de quelque jardin voisin de la rivière et portée par le courant
» au milieu des roseaux ? C'est à vous de discuter ces hypothèses, et, si votre
» plante se trouve en quantité, avec l'apparence d'une espèce spontanée et
» bien décidément implantée dans le pays, *je ne vois pas de raison pour*
» *qu'elle ne prenne pas place dans nos flores.* »

Il est difficile, pour ne pas dire impossible, d'expliquer d'une manière satisfaisante la présence du *Dracocephalum* dans la localité qu'il habite, et, quelque vraisemblables que puissent paraître les hypothèses posées par le savant auteur de la *Flore du Centre*, nous ne pouvons les adopter.

D'abord, en principe, si notre plante provenait d'un transport direct par les vaisseaux venant du Nouveau-Monde, elle aurait évidemment un point de départ. Ce point de départ devrait tout naturellement se trouver à Rochefort, port le plus rapproché de nous, où le lest des navires aurait été déposé ; partant de cette station première, elle aurait remonté insensiblement le cours de la Charente, et l'on devrait en rencontrer quelques pieds jalonnant sa marche ascendante. Or sa présence n'a été signalée dans aucune autre localité sur les bords de la Charente, à partir de son embouchure, et les recherches auxquelles nous nous sommes livré dans le but de la découvrir n'ont abouti à rien.

Ne pourrait-elle pas alors avoir été apportée par les gabares qui font le service des marchandises de Rochefort à Angoulême ? Dans ce cas, elle devrait se rencontrer au lieu d'arrivée, au débarcadère de ces gabares, et non à 2 kilomètres au delà, dans une station où elles ne remontent jamais, pas même les bateaux qui les desservent.

L'hypothèse d'une touffe enracinée, provenant d'un jardin et entraînée par le courant au milieu des roseaux, n'est pas plus admissible que les précédentes, par cette raison très simple, d'abord que dans aucun des jardins d'Angoulême on ne cultive cette espèce (malgré nos recherches et les renseignements puisés, nous n'avons pu en découvrir la trace) ; et que, d'un autre côté, aucun jardin n'avoisine la localité où croît notre Labiée. De vastes prairies sont les seules cultures qui bordent la Charente à une longue distance, et, plus on remonte le cours de la rivière, moins on rencontre de jardins.

On pourrait, il est vrai, supposer qu'elle a été jetée de quelque jardin situé à la partie nord du département, et qu'elle est arrivée par l'intermédiaire des petits affluents de la Charente; mais, pour rendre cette supposition vraisemblable, il faudrait que les touffes charriées eussent évité soigneusement les obstacles que les ruisseaux qui se jettent dans la Charente présentent dans tout leur parcours, ainsi que la Charente elle-même, dans sa partie qui n'est pas navigable, ce qui est moins que probable.

Ces suppositions, les seules, ce nous semble, qui puissent être rigoureusement faites pour expliquer l'introduction du *Dracocephalum* dans notre département, sont, comme on le voit, faciles à réfuter, et cependant, quelque inexplicable que soit sa présence, il n'est pas permis de douter qu'il ait été introduit dans notre région.

Il existe en France des localités privilégiées, où le botaniste rencontre des représentants des deux mondes, qui semblent s'être donné rendez-vous pour le combler de leurs richesses; il nous suffit d'ouvrir le tome VI du *Bulletin de la Société*, et de parcourir les savants mémoires de MM. Durieu de Maisonneuve, Cosson, Lespinasse et Théveneau, sur les flores adventives du Port-Juvénal et de la commune de Bessan près Agde, pour nous en convaincre; mais la présence d'espèces exotiques dans ces stations est facilement expliquée par les établissements de lavage des laines brutes achetées pour la fabrication des draps du midi, ou par les dépôts du lest des navires : laines où sont intriquées de nombreuses graines et souvent des fruits assez gros (1), lest sur lequel ces mêmes graines reposent (2).

Il en est tout autrement pour le *Dracocephalum* charentais, car, si, pour les localités précitées, on possède des données précises, ici on ne peut formuler que des suppositions purement conjecturales et répéter ce que nous disions dans un précédent travail : qu'il est des plantes dont la présence dans un département ne peut être expliquée malgré les recherches les plus assidues (3).

Peut-être le *Dracocephalum virginianum* est-il le premier représentant, sur les bords de la Charente, d'une flore exotique, qui un jour pourra devenir l'émule de celle du Port-Juvénal; acceptons-en l'augure, car la présence d'autres espèces amènerait probablement à découvrir les causes qui ont contribué à son introduction.

Notre Labiée peut être rapportée à la troisième des catégories établies par notre savant collègue M. Cosson, pour les plantes exotiques ou étrangères du

---

(1) Cosson, *Appendix florulæ Juvenalis* (*Bull. Soc. bot.* t. VI, p. 605).

(2) G. Lespinasse et Théveneau, *Énumération des plantes étrangères observées aux environs d'Agde*, etc. (*Bull. Soc. bot.* t. VI, p. 648).

(3) A. de Rochebrune et Savatier, *Cat. rais. Ph. Char.* 1861, p. 233.

Port-Juvénal, et ainsi définie : *Plantes réellement naturalisées et se reproduisant spontanément.*

Son abondance, sa vigueur, sa reproduction par les akènes, sa rusticité en un mot, sont pour nous une preuve évidente qu'elle est depuis longtemps implantée dans notre département.

La station du *Dracocephalum* sur les bords de notre rivière, complétement différente de celles qui lui sont particulières dans sa patrie originelle (car M. Bentham nous l'indique des contrées montueuses de l'Amérique septentrionale), n'influe en rien sur sa végétation et dénote qu'il se trouve dans des conditions géologiques et climatériques qui, sans être identiques avec celles de son sol natal, n'en sont pas moins entièrement favorables au maintien et à l'extension de l'espèce.

Avant de terminer cette note déjà trop longue, qu'il nous soit permis d'entretenir un instant la Société d'un phénomène que certains auteurs attribuent au *Dracocephalum virginianum*, et qui lui a valu, de la part des horticulteurs, le nom de *Cataleptique*.

M. Le Maout, à l'article *Dracocephalum* (1), et les savants auteurs du *Bon Jardinier*, à l'article *Physostegia* (2), à la suite de l'exposé des caractères spécifiques, ajoutent : « fleurs que l'on peut déranger à volonté et qui restent » plusieurs heures dans la position où on les a placées. »

Le mot *cataleptique* doit nécessairement avoir la même signification en botanique qu'en nosologie ; or notre ami et savant collègue M. Puel, dans un remarquable travail (3), définit la catalepsie : *une perturbation du mouvement musculaire, qui permet de donner au tronc et aux membres toutes sortes d'attitudes, sans que le malade puisse lui-même les modifier en aucune manière.*

Les auteurs précités ont parfaitement défini le sens du mot *cataleptique*, par l'énoncé que nous avons relaté plus haut. Seulement, nous le considérons comme faussement appliqué au *Dracocephalum*, et nous sommes loin de partager leur opinion.

En effet, nous avons examiné les fleurs de notre plante dans leur ensemble et séparément, nous les avons soumises à toutes les tortures imaginables, nous leur avons fait subir les évolutions les plus diverses, et nous ne sommes jamais arrivé à obtenir la moindre trace de catalepsie. Le seul mouvement, si on peut l'appeler ainsi, que nous ayons réussi à leur faire exécuter, c'est d'appliquer les unes contre les autres, pendant un temps très court (dix secondes au plus), les différentes fleurs qui constituent l'épi, en le comprimant légèrement de la base au sommet. Nous n'avons vu là aucun symptôme caractéristique d'une sensibilité nerveuse, nous avons seulement constaté, particulièrement sur la partie dorsale du tube de la corolle et sur les côtés de la lèvre supérieure, la présence de poils glanduleux, courts et légèrement visqueux, qui, lorsque les différentes fleurs sont soulevées par une légère pression de bas en haut, les retiennent quelques instants appliquées les unes aux autres.

---

(1) *Leçons élémentaires de Botanique*, p. 195.

(2) *Le Bon Jardinier* de 1860, p. 1340.

(3) T. Puel, *De la Catalepsie* (Mémoire couronné par l'Académie impériale de médecine), p. 2.

Nous ne voyons, dans la présence de ces poils glanduleux, nous le répétons, aucun motif pour déclarer *cataleptique* une plante qui ne fait que présenter un caractère commun à une foule d'autres espèces qui sont loin d'avoir été dotées d'un nom aussi capable de fixer l'attention.

M. Brongniart dit que le prétendu phénomène de catalepsie des fleurs de *Dracocephalum* est bien connu. Charles Morren en a parlé dans un de ses mémoires. Ce phénomène provient simplement de ce que le pédicelle reste retenu par la bractée lorsqu'on l'incline. Quant à la naturalisation de la plante, M. Brongniart fait remarquer qu'il lui paraît aisé de l'expliquer par la facilité avec laquelle cette espèce est cultivée et se propage dans les jardins.

Erratum. — Page 437, ligne 23. *Au lieu de* M. Cohen, *lisez* M. Coesme.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

FÉVRIER 1862.

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

Note sur l'anatomie et sur la physiologie d'un cône de Pin, par M. J.-A. Rodet (*Comptes rendus,* 1861, t. LIII, pp. 535-538).

Nos lecteurs ont déjà eu connaissance de travaux importants publiés récemment sur l'interprétation morphologique des Conifères, par MM. Baillon, Caspary, Parlatore et autres auteurs. Le travail de M. Rodet est seulement relatif à l'anatomie des écailles à l'aisselle desquelles sont placées les fleurs de ces arbres. On sait que ces écailles sont munies extérieurement d'une bractée qui se soude avec elles par les progrès du développement. Cette bractée paraît à l'auteur être l'agent des mouvements que subissent les écailles sous l'influence de la sécheresse et de l'humidité. Le tissu des bractées, moins dense et moins résistant que celui des écailles, est formé de fibres plus grosses, plus courtes, moins serrées, unies bout à bout, uniformément disposées et non groupées en faisceaux comme celles de l'écaille ; ce tissu, en s'allongeant par les temps humides, force l'ensemble à se courber du côté interne, où il est inextensible. Le contraire a lieu lors de la sécheresse. M. Rodet a enlevé à certaines écailles d'un cône resté en place sur l'arbre la couche qu'il considérait comme représentant la bractée, et l'organe est devenu immobile, insensible aux influences hygrométriques.

D^r Eugène Fournier.

Amidon des fruits verts. Relations entre ce principe immédiat, ses transformations, et le développement ou la maturation de ces fruits ; par M. Payen (*Comptes rendus*, 1861, t. LIII, pp. 814-816.)

On sait que De Candolle, M. Fremy, M. Buignet (1) et d'autres auteurs admettent que l'amidon disparaît complétement dans les fruits au moment de leur maturité. Les observations de M. Payen sont contraires à cette opinion. Voici comment procède le savant chimiste pour constater la présence de l'amidon dans les fruits mûrs. Il découpe une tranche mince parallèle au plan passant par l'axe du fruit à essayer ; cette tranche est immédiatement plongée dans l'eau, afin d'éviter l'action de l'air sur les matières colorables, et d'éliminer toutes les substances solubles épanchées à la surface de la section et qui pourraient absorber de l'iode. Après ce lavage, il substitue à l'eau une solution aqueuse d'iode légèrement alcoolisée, et attend une ou deux heures que l'effet de teinture se prononce. M. Payen a ainsi constaté que l'amidon existe encore dans les fruits mûrs, surtout autour des loges qui renferment les pepins dans les poires, et vers l'extrémité opposée au pédoncule de ces fruits. En terminant, M. Payen fait remarquer que quelquefois la substance amylacée se rencontre dans les végétaux en granules très petits, faiblement agrégés, et susceptibles de laisser exhaler spontanément l'iode qui leur donnait une coloration violacée, phénomène qui peut induire en erreur quand on cherche à constater la présence de l'amidon.

---

(1) Voyez le Bulletin, t. VII, p. 401.

E. F.

Note on an unusual mode of germination in the Mango (*Mangifera indica*) (*Note sur un mode extraordinaire de germination observé sur le Mango*) ; par M. Maxwell T. Masters (*Journal of the proceedings of the Linnean Society*, vol. VI, n° 21, pp. 24-26), avec une planche.

Les deux jeunes *Mangifera* observés par M. Masters provenaient de graines envoyées à Kew par M. Barter lors de son voyage dans la Nigritie. Ces deux graines n'ont présenté, après être sorties de terre, qu'un seul cotylédon; l'autre était indiqué seulement par une écaille courte et tronquée. En outre, il est né à l'aisselle du cotylédon unique un axe secondaire qui a porté des feuilles, tandis que la plumule avortait dans l'une des jeunes plantes, et dans l'autre produisait trois divisions feuillées. Le cotylédon était concave, et émettait des radicelles à sa base.

L'auteur fait remarquer encore que la graine du *Mangifera* ne renferme qu'un seul embryon, et que, si elle a été décrite par plusieurs auteurs comme poly-embryonée, c'est que souvent deux graines de cet arbre s'accolent ensemble; elles ne produisent alors par la germination que deux seuls cotylédons.

E. F.

Sur le genre *Pilobolus* de Tode; par M. Eug. Coemans (*L'Institut*, 29e année, p. 399).

Ce travail a été communiqué par l'auteur à la Classe des Sciences de l'Académie de Belgique, dans sa séance du 6 juillet 1861. On sait que le *Pilobolus* est un petit Champignon qui se développe avec rapidité, dans l'espace de quelques heures, sur les excréments d'animaux. Les spores de ce Champignon, quand leur maturité est arrivée, sont lancées avec élasticité et avec bruit loin de la cellule qui les contient. D'après M. Coemans, elles sont ainsi jetées à plus d'un mètre, c'est-à-dire à une hauteur qui dépasse trois cents fois celle du Champignon, et l'observateur attentif entend alors de petites détonations se succéder. L'auteur a étudié la cause et le mécanisme de cette projection due, selon lui, à la contraction brusque des parois cellulaires, que provoque la lumière solaire. Il paraît encore que les spores des *Pilobolus*, qui ont besoin, pour germer, d'une certaine température, se développent dans le corps des animaux herbivores où elles ont été ingérées, et que les jeunes plantules, plus ou moins avancées dans leur végétation, sont rejetées avec les excréments. M. Coemans a observé chez le *Pilobolus* deux modes de germination, l'un semblable à celui de toutes les Mucédinées, l'autre plus compliqué ; dans celui-ci, la spore, après s'être gonflée, émet un tube simple qui se renfle bientôt en manière de vésicule et devient semblable à la spore qui l'a produit; une troisième et une quatrième vésicule viendraient souvent se placer à la suite des premières. M. Spring, dans un rapport présenté à l'Académie de Bruxelles sur le travail de M. Coemans, fait connaître à ce propos des observations qu'il a faites sur la germination des Mucédinées. Il s'opère dans ces Cryptogames, selon M. Spring, un véritable acte de conjugaison ; deux spores, après avoir tournoyé pendant quelque temps l'une autour de l'autre, grâce à des cils vibratiles, se placent bout à bout, cessent tout mouvement, et se fendent en une cellule unique qui sera le siége de la germination, après une période de repos. Les zoospores, ajoute le rapporteur, se conjugueraient-elles lorsqu'elles s'immobilisent ?

E. F.

Les zoospores et les anthérozoïdes des Algues, histoire de la découverte, du mouvement et des fonctions physiologiques de ces organes; par M. G. Lespinasse (*Actes de l'Académie impériale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux;* tirage à part en brochure in-8° de 21 pages).

Le titre du travail de notre honorable confrère M. Lespinasse en indique la nature. C'est un exposé des résultats récemment acquis à la science sur la fécondation des Algues par les travaux de MM. Thuret, Derbès et Pringsheim, comprenant aussi l'histoire de ceux de Girod-Chantrans et de Vaucher. On comprendra facilement que nous ne puissions analyser le résumé de M. Lespinasse, qui n'est lui-même qu'une analyse, et que nous devions nous borner à cette simple indication.

E. F.

BOTANIQUE DESCRIPTIVE ET TAXONOMONIQUE.

Pugillus plantarum imprimis hispanicarum, quas in itinere 1851-52 legit Joh. Lange. II. Brochure in-8° de 83 pages. Copenhague. (*Naturhist. Foren. Vidensk. Meddelelser*, 1861).

Notre *Revue* a déjà rendu compte de la première partie de ce travail (1),

---

(1) Voyez le Bulletin, t. VII, p. 405.

Nous indiquerons succinctement les matières contenues dans ce second fascicule et les espèces nouvelles dont on y trouve les diagnoses.

DICOTYLÉDONS. — Ils comprennent 1 Gnétacée, 1 Taxinée, 4 Cupressinées, 5 Abiétinées, 3 Bétulinées, 13 Cupulifères, 15 Salicinées, 7 Urticées, 37 Salsolacées, 11 Amarantacées (déterminées par M. Moquin-Tandon); 32 Polygonées, 1 Laurinée, 14 Thymélées, 4 Santalacées, 3 Aristolochiées, 1 Cytinée, 17 Plantaginées, 17 Plombaginées (déterminées par M. Boissier) ; 10 Valérianées, 14 Dipsacées, 297 Composées, 3 Ambrosiacées, 2 Lobéliacées, 16 Campanulacées, 47 Rubiacées, 9 Caprifoliacées, 1 Jasminée, 6 Oléacées, 6 Apocynées, 4 Asclépiadées, 12 Gentianées et 2 Ménianthées.

Voici les caractères abrégés des espèces signalées comme nouvelles.

Atriplex obtusata Lge. — Annua, ramis erecto-patulis, foliis crassis obtusissimis, incanis, spica terminali densiflora, bracteis triangulari-reniformibus, obtusis, dorso tuberculatis, semine minuto, nitido.

Armeria Langei Boiss. (sect. Plagiobasis, Pleurotrichæ), glabra, dense cæspitosa, foliis scabriusculis, utrinque attenuatis, trinerviis, brevibus ; scapis foliis 4-6-plo longioribus, capitulis minutissimis, calycis tubo hirsuto, limbi albi tubo æquilongi nervis ante apicem loborum evanidis.

Succisa pinnatifida Lge. — Perennis, caulibus multis 1-2 pedalibus, foliis dense pilosis, lyratis, superne integris; capitulis minutis, floribus majoribus quam in *S. pratensi*, bracteis capitulo brevioribus, sensim acuminatis, involucello inæqualiter 6-7 dentato, achænio campanulato, 8-costato.

Adenostyles pyrenaica Lge. — Elata, foliis maximis, reniformibus, utrinque viridibus, petiolo basi auriculato; corymbo amplo; squamis lanceolatis, fusco-purpureis, glabris. — Crescit in *vallée de Burbe près Bagnères-de-Luchon*, 3 aug. florens.

Evax carpetana Lge. — A basi ramosa, foliis mollibus, acutis, glomerulo paulo longioribus, capitulis in lana densa inter aliquot folia immersis ; squamis longe et abrupte acuminatis, apice reflexis, achæniis dense hispidis.

Filago micropodioides Lge. — Multicaulis, foliis laxis, superne latioribus, bracteis glomerulo parum longioribus, glomerulis globosis, immersis, squamis carinatis, radii pappis remote scabriusculis, achæniis scabris.

Senecio legionensis Lge. — Affinis *S. Doriæ*, foliis læte viridibus, integerrimis, semi-amplexicaulibus, ramis strictis, firmis, bracteis brevioribus et latioribus, squamis appressis, capitulis duplo quam in *S. Doria* majoribus, paleolis ovalibus, corollarum interiorum lobis brevibus erectis, antheris inclusis; achæniis marginantibus sparse puberis, interioribus dense pilosis.

Centaurea (*Acrolophus*) *divergens* Lge. — Ramis a basi persistente divaricatis, apice 3-capituliferis, foliis scabris, pinnatisectis, margine revoluto superne linearibus, capitulis ovatis, minimis, squamis appendicibus semilunaribus pectinato-ciliatis non omnino tectis, corolla pallide rosea.

Leontodon carpetanus Lge. — Rhizomate brevi, foliis runcinatis, scapis folia pluries superantibus, remote bracteatis, monocephalis, periclinii cylindrico-campanulati squamis biserialibus hirtis, achæniis conformibus, longe rostratis, striatis.

Quant aux variétés nouvelles, elles sont en si grand nombre dans le travail de M. Lange, qu'il ne nous est pas possible de les indiquer.

E. F.

Kongliga svenska Fregatten Eugenies Resa omkring Jorden, under Befæl af C.-A. Virgin, Åren 1851-53; Botanik. (*Voyage autour du monde de la frégate royale suédoise* Eugénie, *sous le commandement de C.-A. Virgin*, pendant les années 1851-53; 11^e^ partie : Botanique. **Enumeratio plantarum in insulis Galapagensibus hucusque observatarum.** In-4° de 114 pages, avec 16 pl. gravées, sans nom d'auteur; mais évidemment de M. Andersson, naturaliste attaché à l'expédition; Stockholm, 1861.

Ce travail, publié par l'ordre du gouvernement suédois, est une énumération, dressée suivant le *Genera* d'Endlicher, des plantes observées aux îles Gallapagos, dans le grand Océan équinoxial, par Du Petit-Thouars et d'autres voyageurs, et pendant le voyage de la frégate *Eugénie*. Ces plantes sont ainsi réparties dans les familles suivantes : 1 Champignon, 9 Lichens, 6 Hépatiques, 4 Mousses, 31 Fougères, 1 Salviniacée, 36 Graminées, 12 Cypéracées, 1 Commélynée, 1 Hypoxidée, 4 Orchidées, 4 Pipéracées, 6 Urticées, 1 Salsolacée, 18 Amarantacées, 6 Nyctaginées, 1 Plantaginée, 1 Plombaginée, 40 Composées, 1 Goodéniacée, 1 Lobéliacée, 18 Rubiacées, 2 Apocynées, 1 Asclépiadée, 6 Labiées, 11 Verbénacées, 8 Cordiacées, 12 Aspérifoliées, 12 Convolvulacées, 12 Solanées, 3 Scrofulariées, 1 Acanthacée, 3 Ombellifères, 3 Loranthacées, 1 Ménispermée, 3 Crucifères, 1 Turnéracée, 4 Passiflorées, 2 Loasées, 1 Papayacée, 4 Cucurbitacées, 2 Cactées, 7 Portulacées, 1 Caryophyllée, 1 Phytolaccée, 1 Basellacée, 10 Malvacées, 1 Buettnériacée, 1 Sapindacée, 4 Polygalées, 1 Célastrinée, 1 Rhamnée, 30 Euphorbiacées, 1 Anacardiée, 1 Ochnacée, 2 Zanthoxylées, 3 Zygophyllées, 3 Oxalidées, 1 Combrétacée, 1 Rhizophorée, 1 Myrtacée, 26 Papilionacées et 7 Mimosées.

Les planches qui accompagnent cet ouvrage représentent, en général, les espèces décrites avec détail dans le corps de l'ouvrage, sinon signalées comme nouvelles. Les plantes figurées sont les suivantes : *Amphochæta exaltata* Ands., *Leptochloa Hookeri* Ands., *Eutriana pilosa* Hook. (Graminées); *Amarantus sclerantoides* Ands., *Amblyogyna urceolata* Ands., *Frœlichia lanigera* Ands., *Alternanthera radicata* Hook. fil., *Telanthera vestita* Ands., *T. angustata* Ands., *Frœlichia nudicaulis* Hook. fil., *Telanthera nudicaulis* Moq.-Tand., *T. flavicoma* Ands., *T. glaucescens* Moq.-Tand. (Amarantacées); *Macræa laricifolia* Hook. fil., *Chrysanthemum pusillum* Hook., *Chr. erectum* Ands., *Scalesia divisa* Ands., *Sc. gummifera* Hook. fil., *Sc. aspera*

Ands. (Composées); *Borreria dispersa* Hook. fil., *B. ericifolia* Hook. fil., *B. ovalis* Ands., *B. basalis* Ands., *Psychotria angustata* Ands., *Chiococca trisperma* Hook. fil. (Rubiacées); *Tournefortia rufo-sericea* Hook. fil. (Borraginées); *Polygala Galapageia* Hook. fil., *P. obovata* Hook. fil., *P. chatamensis* Ands. (Polygalées); *Varronia leucophlyctis* Hook. fil., *V. canescens* Ands., *V. scaberrima* Ands., *V. linearis* Hook. fil. (Cordiacées); *Euphorbia nummularia* Hook. fil., *E. articulata* Ands., *E. viminea* Hook. fil. (Euphorbiacées); *Cyperus cornutus* Ands., *C. brachystachys* Hook. fil. (Cypéracées); *Acalypha sericea* Ands., *A. velutina* Hook., *A. spicata* Ands., *A. diffusa* Ands. (Euphorbiacées); *Abutilon Anderssonianum* Garcke (Malvacées); *Mollugo flavescens* Ands., *M. gracilis* Ands. (Portulacées); *Galapagoa Darwini* Hook. fil., *G. fusca* Hook. fil. (Borraginées).

E. F.

Icones Floræ germanicæ et helveticæ, simul terrarum adjacentium, ergo mediæ Europæ; auctoribus L. Reichenbach et H.-G. Reichenbach filio. Tom. XX, Decades 1-8.

Nous continuons à donner le relevé des planches de cet important ouvrage.

Decades 1-4 :

Tab. 1622. Scopolia carniolica Jacq., et var. brevifolia Dun. 1623. Hyoscyamus albus L.; H. niger L., et var. pallidus K. 1624. Datura Stramonium L., et var. chalybæa K. 1625. Nicotiana Tabacum L., var. macrophyllum Schrank., var. attenuatum Schrank. 1626. N. rustica L.; Nicandra physaloides Gærtn. 1627. Mandragora autumnalis Spr. 1628. M. officinarum L. 1629. Atropa Belladonna L. 1630. Physalis Alkekengi L. 1631. Solanum nigrum L., var. genuinum Dœll., var. Villenii Rchb., var. pterocaulon Rchb. 1632. S. nigrum L., var. villosum Rchb., var. humile Rchb., var. miniatum Coss. et Germ. de St-P. 1633. Solanum Dulcamara L.; S. tuberosum L. 1634. Lycopersicum esculentum Mill.; Capsicum annuum L.; C. cordiforme Mill. 1635. Lycium afrum L.; L. chinense Mill. 1636. L. europæum L.; L. abeliæflorum Rchb. fil. 1637. Verbascum Schraderi Mey. 1638. V. thapsiforme Schrad. 1639. V. collinum Schrad.; V. phlomoides L., var. brachypterum Rchb. 1640. V. phlomoides L., var. australe Rchb. 1641. V. phlomoides L., var. nemorosum Rchb. 1642. V. montanum Schrad. 1643. V. niveum Ten.; V. macrurum Ten. 1644. V. Visianianum Rchb. fil. 1645. V. sinuatum L. 1646. V. speciosum Schrad. 1647. V. floccosum Waldst. et Kit. 1648. V. Lychnitis L. 1649. V. nigrum L., et var. gymnostemon Rchb.; V. austriacum Schrad. 1650. V. lanatum Schrad. 1651. V. Lychnitis L., var. orientale Rchb.; V. ramosissimum DC. 1652. V. phœniceum L.; V. rubiginosum Waldst. et Kit. 1653. V. Blattaria L., et var. glabrum Rchb. 1654. V. Boerhavii L. 1655. V. Blattarioides Lam. 1656. V. Hornemanni Wierzb. 1657. V. Chaixi

Vill. 1658. V. bannaticum Schrad. 1659. V. undulatum Lam. 1660. V. semialbum Chaub. 1661. V. Thapso-Lychnitis Mert. et Koch.

Decades 5-8.

Tab. 1662. V. phlomoidi-Lychnitis Rchb. fil. 1663. V. thapsiformi-nigrum Schied.; V. nigro-austriacum Rchb. 1664. V. nigro-Lychnitis Schied. 1665. V. intermedium Rupr. 1666. V. Wierzbickii Rchb. fil. 1667. V. Lychnitidi-floccosum Ziz.; V. collinum Schrad., var. platyphyllum. 1668. V. mosellanum Wirtg., var. floccoso-thapsiforme Wirtg., var. thapsiformi-floccosum Wirtg. 1669. V. phlomoidi-nigrum Rchb. fil.; V. Schottianum Schrad. 1670. V. phlomoidi-Blattaria Rchb. fil.; V. Thapso-Lychnitis Mert. et Koch; V. ramigerum Schrad. 1671. Celsia orientalis L.; Scrofularia canina L.; Scr. Hoppei K. 1672. Scr. alata Gil.; Scr. Neesii Wirtg. 1673. Scr. aquatica L.; Scr. Scorodonia L. 1674. Scr. nodosa L. 1675. Scr. laciniata Waldst. et Kit.; Scr. ramosissima Lois.; Scr. Scopolii Hoppe. 1676. Scr. peregrina L.; Ceramanthe vernalis Rchb. 1677. Gratiola officinalis L. 1678. Antirrhinum majus L.; A. Orontium L., et var. grandiflorum Chav.; Anarrhinum bellidifolium Desf. 1679. Antirrhinum latifolium DC.; A. majus L. 1680. Linaria Cymbalaria Mill.; L. spuria Mill.; L. Elatine Mill. 1681. L. lanigera Desf.; L. græca Chav.; L. cirrosa W.; L. alpina DC.; L. supina Desf.; L. genistifolia Mill. 1682. L. minor Desf., et var. prætermissa Coss. et Germ. de St-P.; L. littoralis W. 1683. L. Pelliceriana DC.; L. simplex DC.; L. arvensis Desf. 1684. L. triphylla Mill.; L. repens Steud. 1685. L. odora Fisch.; L. vulgaris Mill.; L. italica Trev. 1686. L. genistifolia Mill.; L. dalmatica Mill. 1687. L. chloræfolia Rchb.; L. chalepensis Mill. 1688. Digitalis purpurea L. 1689. D. Thapsi L.; D. purpurascens Roth. 1690. D. ambigua Murr., var. obtusiloba Rchb., var. acutiloba Rchb. 1691. D. lutea L.; D. media Roth. 1692. D. lævigata Waldst. et Kit.; D. fuscescens Waldst. et Kit. 1693. D. purpurea L., var. acutilabia Rchb.; D. lanata Ehrh. 1694. D. ferruginea L. 1695. Erinus alpinus L.; D. ferruginea L. 1696. Wulfenia carinthiaca Jacq. 1697. Pæderota Ageria L.; P. Bonarota L. 1698. Veronica didyma Ten.; V. hederifolia L.; V. Cymbalaria Bod. 1699. V. persica Poir. 1700. V. opaca Fr.; V. agrestis L., et var. calycida Fr. 1701. V. Beccabunga L.

Le texte corespondant à ces planches contient la famille des Solanées et une grande partie de celle des Scrofulariées.

E. F.

The natural order *Aurantiaceæ*, with a synopsis of the Indian species (*Recherches sur les* Aurantiacées, *avec un synopsis des espèces indiennes appartenant à cet ordre naturel*); par M. D. Oliver, professeur de botanique à l'Université de Londres (*Journal of the proceedings of the Linnean Society*, t. V, 2^e suppl., pp. 1-44).

Ce mémoire, fait à propos des espèces indiennes du groupe des Aurantiacées, contient des considérations intéressantes pour la phytographie sur plusieurs des genres de cette famille. L'auteur a exclu de son travail les espèces du genre *Citrus*, qu'il lui est très difficile d'apprécier et qu'il serait disposé à réduire à cinq, tandis que Rœmer en a décrit une quarantaine. Il commence par rappeler les travaux publiés sur les Aurantiacées par Correa de Serra (*Ann. du Muséum*, t. VI, p. 376), par De Candolle dans le *Prodromus*, par Blume, qui créa les genres *Sclerostylis* et *Micromelum* dans son *Bijdragen tot de Flora van nederlandsch Indie* (1825), et par MM. Wight et Arnott, dans leurs ouvrages sur la flore de l'Inde. Il ne partage pas l'opinion de Correa de Serra, qui regardait le genre *Citrus* comme le type de la famille; il fait observer combien la monographie de De Candolle est aujourd'hui en arrière de la science, et n'accepte pas le genre *Sclerostylis* de Blume dont les espèces lui paraissent devoir être rapportées partie au genre *Atalantia*, partie au genre *Glycosmis*. Il rejette les sections que MM. Wight et Arnott avaient établies, sous les noms de *Limoneæ* et *Clauseneæ*, d'après la position des ovules qui sont collatéraux ou superposés dans les genres bi-ovulés. Il donne ensuite des détails sur la structure de la fleur des Aurantiacées et sur leur distribution géographique, puis des remarques sur plusieurs genres de cette famille ; nous ne pouvons le suivre dans ces détails. Les genres sont distribués par lui de la manière suivante :

A. Ovula solitaria v. gemina :
  * Stylus brevissimus persistens :
    Glycosmis.
  ** Stylus denique sejungens :
    † Embryonis (in sp. ind.) cotyledones foliaceæ, contortoplicatæ :
      Micromelum.
    †† Embryonis cotyledones carnosæ, plus minus plano-convexæ :
      α. Folia pinnata v. 3-foliata :
        Triphasia, Limonia, Murraya, Clausena, Luvunga.
      β. Folia 1-foliata :
        Paramignya, Atalantia.
B. Ovula in loculis plurima :
  α. Folia 1-foliolata (in sp. ind.) :
    Citrus.
  β. Folia pinnata v. 3-foliolata :
    Feronia, Ægle.

Les espèces que l'auteur indique ou décrit ensuite sont au nombre de 46 environ, les unes numérotées appartenant à la flore de l'Inde, les autres placées entre guillemets et provenant en général des îles de l'Océanie. Nous remarquons dans cette énumération quelques espèces nouvelles, qui sont les *Clausena brevistyla*, *Micromelum hirsutum* et *Luvunga Motleyi*.

E. F.

Nomenclator Fungorum, exhibens ordine alphabetico nomina tam generica quam specifica ac synonyma a scriptoribus de scientia botanica Fungis imposita; par M. le docteur W.-M. Streing. 4 fascicules in-8°, ensemble de 736 pages. Vienne, chez Léopold Grund, 1861.

Cet ouvrage, comme son titre l'indique, est un catalogue de tous les Champignons connus. Il ne contient aucune description, mais seulement la synonymie de chaque espèce. Les genres y sont rangés suivant l'ordre alphabétique, et les espèces dans chaque genre suivant le même ordre. Chaque espèce regardée comme légitime par l'auteur, est munie d'un numéro, tandis que celles qui ne sont indiquées qu'à titre de synonymes, n'en portent pas. Le nombre total des espèces reconnues par M. Streing s'élève à 11014 ; un supplément porte ce nombre à 11893 espèces renfermées dans 861 genres. Quelques-uns d'entre eux sont excessivement considérables; le genre *Agaricus*, par exemple, compte 1493 espèces, le genre *Sphæria* 1069, le genre *Peziza* 844, le genre *Uredo* 235, le genre *Boletus* 137, etc. Plusieurs disparaissent entièrement pour se fondre dans la synonymie (*Amanita*, *Alphitomorpha*, *Suillus*, *Erysiphe*, etc.) et leurs espèces ne portent aucun numéro.

L'ouvrage est suivi d'une table intitulée *Bibliographia mycetologica* et contenant la liste des travaux où il a été parlé des Champignons ; elle est dressée par noms d'auteurs et par ordre alphabétique. Enfin la dernière partie est relative à la classification des Champignons. Elle contient une énumération systématique communiquée à l'auteur par M. De Bary. Nous croyons devoir reproduire ici cette classification en abrégé ; elle dispose les Champignons dans l'ordre suivant :

A. **Mycetes.** I. *Peronosporei* (Confervis valde affines). II. *Protomycetei* (*Protomyces* Ung. unicum genus). III. *Mucorini*. IV. *Hyphomycetes*. V. *Gymnomycetes*. VI. *Ustilaginei*. VII. *Uredinei*. VIII. *Basidiomycetes* (*Tremellini* Tul., *Hymenomycetes* et *Gasteromycetes*). IX. *Ascomycetes*. X. *Pyrenomycetes spurii*. — B. **Myxogastores.**

L'exposé de la classification de M. De Bary est suivi de celui de l'ordre adopté pour les Champignons par M. Fries père, dans sa *Summa vegetabilium Scandinaviæ*.

E. F.

BOTANIQUE GÉOGRAPHIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE.

Contributions à la flore fossile italienne : Val d'Arno ; par MM. le marquis Carlo Strozzi et Charles-Th. Gaudin (*Nouveaux mémoires de la Société helvétique des sciences naturelles*, tome XVII) ; in-4° de 59 pages, avec 2 cartes géologiques et 10 pl. lithogr. Zurich, 1860.

MM. Strozzi et Gaudin ont déjà, comme on sait, publié des travaux intéressants de paléontologie végétale. Le mémoire dont il est rendu compte ici a pour objet l'étude stratigraphique de la vallée de l'Arno et celle des nombreux fossiles animaux ou végétaux que renferme le sol de cette vallée, formé par le calcaire à nummulites, le *macigno*, les argiles bleues et autres dépôts de l'époque tertiaire moyenne. La partie stratigraphique de l'ouvrage est due à M. le marquis Strozzi, et la partie botanique à M. Gaudin.

Les plantes fossiles du val d'Arno se rencontrent surtout dans les argiles bleues et dans des dépôts de lignite qui y occupent une superficie étendue; la majeure partie des impressions de feuilles appartient à des plantes dicotylédonées; les Conifères étaient en assez grande quantité dans ces couches pour avoir produit des masses étendues de résinite. Or on sait que les argiles bleues sont rangées par les géologues, ainsi que les lignites qui les accompagnent, dans l'étage miocène supérieur. Aussi bien remarque-t-on que la flore qu'elles renferment perd peu à peu, dans le cours de son évolution, les espèces miocènes qui caractérisent actuellement les climats tropicaux. Le genre le plus nombreux au val d'Arno était le genre *Quercus;* M. Gaudin en mentionne huit espèces; il cite aussi des *Cassia*, des *Rhamnus*, un Sumac, trois Houx, un *Celastrus* et de nombreuses Laurinées. Des espèces fort analogues ou semblables à celles du val d'Arno se rencontrent dans les gisements d'Œningen et de Schossnitz en Allemagne, du Tennessee dans l'Amérique du Nord, et du nord-ouest de l'Irlande. Selon notre habitude, nous donnerons ici la diagnose des espèces nouvelles signalées par les auteurs; ce sont les suivantes :

Sphæria atomica. — Disques épars, très petits, circulaires, un peu renflés sur les bords, noirs à la circonférence et plus clairs au centre.

Pteris Pecchiollii. — Fronde profondément pinnatifide; pennules oblongues-lancéolées, entières, rapprochées, obtuses; nervure moyenne forte; nervures secondaires presque perpendiculaires à la nervure principale.

Taxodites Strozziæ. — Rameaux alternes, grêles, touffus; feuilles alternes ou opposées, décurrentes, rapprochées, un peu sinueuses, d'abord elliptiques, puis se rétrécissant en une pointe obtuse; nervure moyenne assez prononcée.

Poacites primævus. — Feuille lancéolée, acuminée, atténuée à la base, parcourue par des nervures longitudinales nombreuses séparées chacune de sa voisine par une nervure intermédiaire plus fine.

Cyperites elegans. — Feuilles de 2 1/2 à 5 millimètres de largeur; nervures principales au nombre de 10 par millimètre, séparées chacune de sa voisine par une nervure intermédiaire plus fine.

Smilax Targionii. — Feuille elliptique, allongée, entière, sinuée, parcourue par trois nervures principales; nervure moyenne plus forte que les deux autres qui montent parallèlement au bord et se recourbent vers le sommet; nervures tertiaires formant un tissu irrégulier peu serré.

Betula insignis. — Feuilles pétiolées, membraneuses, grandes, cordiformes, peu échancrées à la base, fortement acuminées au sommet, penninerves, dentées ; dents irrégulières, nombreuses ; nervures secondaires 10 à 13, aboutissant à l'extrémité des grosses dents.

Quercus Scillana. — Feuilles pétiolées, oblongues, lancéolées, penninerves, dentées ; nervure moyenne droite ou un peu courbée, nervures secondaires 10-15, souvent bifurquées à leur extrémité ; dents grosses, rampantes, obtuses, commençant à quelque distance de la base.

Q. Lucumonum. — Feuilles longuement pétiolées, atténuées à la base, allongées, spatulées vers le sommet obtus ou peu acuminé, dentées ; nervures secondaires en arc vers la base, ou aboutissant à l'extrémité des dents grosses et arrondies.

Q. roburoides. — Feuille ovale-elliptique, simplement lobée ; lobes arrondis, obtus ; nervures secondaires 9-10 de chaque côté, aboutissant au sommet des lobes.

Q. Laharpii. — Feuille coriace, pétiolée, allongée, acuminée, atténuée à la base, munie de dents peu saillantes à la partie supérieure ; nervures secondaires inférieures se dirigeant vers le bord qu'elles côtoient de près assez longtemps avant de s'anastomoser aux supérieures ; nervures supérieures aboutissant à l'extrémité des dents ou recourbées en arc ; pétiole assez fort, élargi à la base.

Q. Charpentieri. — Feuille coriace, entière, elliptique, dentée çà et là ; nervures secondaires peu nombreuses, camptodromes, les inférieures montant presque parallèlement au bord.

Q. Capellinii. — Feuilles petites, longuement pétiolées, presque coriaces, ovales-elliptiques, dentées ; dents rares, inégales ; nervures secondaires au nombre de six de chaque côté, simples.

Ficus? Sarzanella. — Feuilles lancéolées-elliptiques, presque coriaces, obscurément crénelées, penninerves ; nervure moyenne forte ; nervures secondaires fines, serrées, très camptodromes ; aires marginales réticulées.

Asimina Meneghini. — Feuilles grandes, membraneuses, ovales-elliptiques ou obovales, atténuées à la base, acuminées, entières ou à bord un peu ondulé ; nervure moyenne pas trop forte, parfois courbée un peu à droite ou à gauche ; nervures secondaires 10-12, distantes, montant à angle aigu, souvent flexueuses.

Celastrus Michelottii. — Feuille petite, entière, en cœur à la partie supérieure, atténuée à la base ; nervure moyenne assez délicate, nervures secondaires formant un tissu réticulé.

Ilex theifolia. — Feuilles ovales-lancéolées, acuminées, très atténuées à la base, dentées à la partie supérieure ; dents fines, rapprochées, en scie ; nervure principale peu forte ; nervures secondaires camptodromes ; tissu réticulé.

Ilex Vivianii. Feuilles elliptiques, atténuées à la base et au sommet, entières ou dentées en épine par intervalle; nervures secondaires fines, très camptodromes, réticulées; bord épais.

Carya tusca. — Feuilles composées; folioles munies d'un pétiole assez fort, finement dentelées; nervures secondaires nombreuses, serrées, bifurquées.

Leguminosites Pyladis. — Feuille pennée à 11-12 paires de folioles opposées, sessiles, elliptiques, à base légèrement inégale, obtuses.

Le mémoire de MM. le marquis Strozzi et Charles Gaudin est accompagné de deux cartes qui représentent l'une la vallée de l'Arno. avec l'indication des différents terrains qui la composent ; l'autre la coupe géologique de la vallée. Dix planches lithographiées en couleur contiennent les dessins d'un grand nombre des espèces végétales décrites par M. Gaudin.

E. F.

BOTANIQUE APPLIQUÉE.

On the history of the *Maté* plant, and the different species of *Ilex* employed in the preparation of the *Yerba de Maté*, or Paraguay tea (*De l'histoire de la plante* Maté *et des diverses espèces d'*Ilex *employées dans la préparation de l'*Yerba de Maté, *ou Thé du Paraguay*), par M. John Miers (*The Annals and Magazine of natural history*, vol. VIII, cahier de septembre 1861, pp. 219-228 ; cahier de novembre, pp. 389-401).

On sait que le *maté* est un des breuvages les plus recherchés dans l'Amérique du Sud. Les plantes qui le produisent croissent abondamment dans les vallées humides creusées sur les flancs de la chaîne de montagnes nommée Maracajá, laquelle s'étend sur une longueur de 50 lieues entre le 19ᵉ et le 24ᵉ degré de latitude. Il y a, dans ce pays, plusieurs sortes de maté, désignées sous les noms de *Caácuy*, *Caámini* et *Caóguazú ;* or il paraît que *Caa*, dans la langue des habitants, signifie feuille ou branche, et que la seconde partie de ces mots correspond aux noms indigènes de diverses espèces de Houx. Ce sont, en effet, ces espèces dont les feuilles servent à la préparation de « l'*Yerba de Maté* » (1) : préparation qui a été décrite par M. Lambert dans son mémoire sur l'*Ilex paraguayensis* et dans les ouvrages de M. Robertson sur le Paraguay. A. de Saint-Hilaire est le premier qui ait donné quelques détails sur les arbres ainsi employés dans ce pays ; malheureusement la courte diagnose qu'il a donnée de son *Ilex paraguayensis* s'applique également bien aux différentes espèces reconnues par M. Miers. M. W. Hooker, en 1842, a publié, dans le *London journal of botany*, de nouveaux détails sur les plantes qui fournissent le maté, et qu'il considère comme de simples variétés de l'*Ilex*

---

(1) *Maté* est proprement le nom de l'ustensile avec lequel on boit la liqueur.

paraguayensis. Enfin M. Miers a reçu de M. Bonpland des échantillons authentiques de toutes ces espèces, accompagnées de notes où le célèbre compagnon d'Alexandre de Humboldt indiquait leurs noms indigènes ; il en considérait cinq comme nouvelles. C'est à l'aide de ces documents que M. Miers caractérise et décrit successivement les *Ilex paraguayensis* St.-Hil., *I. curitibensis* Miers, *I. gigantea* Bonpl., *I. amara* Bonpl., *I. Humboldtiana* Bonpl., *I. ovalifolia* Bonpl., *I. nigropunctata* Miers, *I. acutangula* Neuw. La plupart de ces espèces ont été décrites sous le nom d'*Ilex paraguayensis* par différents auteurs.

E. F.

Sur la manne du Sinaï et sur la manne de Syrie, par M. Berthelot (*Comptes rendus*, 1861, t. LIII, pp. 583-586.)

On sait que d'après les recherches de MM. Ehrenberg et Hemprich, recherches dont les résultats sont consignés à l'art. *Coccus manniparus* du *Symbolæ physicæ*, etc., partie zoologique, la manne des Hébreux doit être regardée comme le produit d'une sécrétion végétale. Elle découle du *Tamarix mannifera* Ehrenberg, qui la produit sous l'influence de la piqûre du *Coccus*. M. Berthelot a étudié cette substance au point de vue chimique et l'a trouvée composée de sucre de canne, de sucre interverti, de dextrine et enfin d'eau ; le poids de l'eau s'élève environ à un cinquième de celui de la masse. M. Berthelot a encore analysé une manne envoyée à Paris par notre honorable confrère, M. Gaillardot, et récoltée dans les montagnes du Kurdistan, au N.-E. de Mossoul. Cette manne, d'après les renseignements transmis, tombe indistinctement sur toutes les plantes, en juillet et août ; on l'obtient en secouant les tiges des végétaux, notamment du Chêne-à-galles ; elle tombe comme de la poussière. La matière se présente sous la forme d'une masse pâteuse, presque solide, imprégnée de débris végétaux et surtout de feuilles du chêne-à-galles. M. Berthelot a rencontré encore dans cette substance du sucre de canne, du sucre interverti, de la dextrine, de l'eau, et de plus, une petite quantité de matière cireuse verdâtre.

L'analyse chimique explique, on le voit, comment la manne du Sinaï a pu servir d'aliment. Cette substance est en effet un miel véritable, complété par la présence de la dextrine. D'ailleurs des aliments animaux lui étaient associés d'après le récit biblique.

E. F.

On some varieties of tannin (*De quelques variétés de tannin*) ; par M. John Stenhouse (*Proceedings of the royal Society*, vol. XI, n° 46, pp. 401-405 (1861).

M. Stenhouse a distingué, dans un travail antérieur, les différents tannins en deux groupes : dans l'un sont rangés ceux qui donnent avec les sels de fer des précipités d'un blanc bleuâtre, dans l'autre ceux qui laissent déposer dans le même cas un précipité vert. Parmi les premiers, on remarque le tannin des Sumacs, des galles de Chine (galles du *Distylium racemosum* Zucc. de la famille des Hamamélidées), du Thé et des Chênes ; parmi les seconds, le tannin des Saules, des Aulnes, du Cachou, du Mélèze et du *Rhizophora Mangle*. Le professeur Strecfier a fait, il y a sept ans, une observation que M. Stenhouse a vérifiée sur plusieurs de ces différentes sortes de tannin, c'est que celui de la noix de galle, bouilli avec de l'acide sulfurique dilué, produit du sucre de raisin. L'auteur a constaté cette propriété sur le tannin des *Rhus*, dont les produits se rencontrent indistinctement dans le commerce sous le nom général de sumac, et qui donne aussi beaucoup d'acide gallique ; dans les galles de Chine, qui fournissent aussi de l'acide pyrogallique ; dans l'écorce des *Quercus pedunculata* et *Q. Ægilops*, dans l'écorce du Grenadier, dans les fruits du *Terminalia Chebula* (Myrobalans-Chébules), et dans l'écorce des *Salix triandra* et *S. undulata*. Le procédé employé par l'auteur pour reconnaître la présence du sucre dans ces divers produits végétaux consistait à en faire une décoction et à la précipiter par l'acétate de plomb. Il lavait ensuite le précipité après décantation, le traitait par l'hydrogène sulfuré, filtrait et faisait bouillir la dissolution avec de l'acide sulfurique étendu, puis il neutralisait la liqueur par de la craie, et y décelait la présence du sucre par les réactifs appropriés ou par la fermentation.

On voit que, des différentes espèces de tannin étudiées par l'auteur, ce sont surtout celles qui précipitent en blanc par les sels de fer qui ont fourni du sucre. En effet, il a constaté l'absence de cette substance dans les produits obtenus non-seulement avec le Thé, mais encore avec les Aulnes, le Cachou, le Mélèze et le *Rhizophora*.

E. F.

NOUVELLES.

— Nous extrayons les indications suivantes du programme des prix proposés par l'Académie des sciences, dans sa séance publique du 23 décembre 1861.

1° Grand prix des sciences physiques à décerner en 1863.

Étudier les changements qui s'opèrent pendant la germination dans la constitution des tissus de l'embryon et du périsperme, ainsi que dans les matières que ces tissus renferment.

L'Académie désire qu'on suive, au moyen d'études microscopiques aidées de réactifs chimiques, les changements qui s'opèrent pendant la germination, soit dans l'embryon, soit dans les parties de la graine qui servent à sa nutrition.

Cette étude devrait porter également sur les embryons riches en fécule et sur ceux qui contiennent beaucoup de matières grasses, sur ceux dont les cotylédons restent sous terre et ne changent pas de forme, et sur ceux où ces parties se transforment en organes foliacés. Enfin, pour les périspermes, on devrait examiner quelques exemples pris dans les périspermes farineux ou amylacés, cornés ou cellulosiques, charnus ou oléagineux.

On ne demande pas aux concurrents d'étudier le développement des organes nouveaux qui se forment par suite de la germination, mais les changements qui s'opèrent dans ceux qui existent déjà dans la graine avant la germination.

Ce prix consistera dans une médaille d'or de la valeur de 3000 francs.

Les mémoires doivent être remis au secrétariat de l'Institut avant le 1er avril 1863, terme de rigueur. Les noms des auteurs devront être contenus dans des billets cachetés, qui ne seront ouverts que si la pièce est couronnée.

2° Prix Alhumbert, pour les sciences naturelles, à décerner en 1862.

Essayer, par des expériences bien faites, de jeter un jour nouveau sur la question des générations dites spontanées.

La commission demande des expériences précises, rigoureuses, également étudiées dans toutes leurs circonstances, et telles, en un mot, qu'il puisse en être déduit quelque résultat dégagé de toute confusion née des expériences mêmes.

La Commission désire que les concurrents étudient spécialement l'action de la température et des autres agents physiques sur la vitalité et le développement des germes des animaux et des végétaux inférieurs.

Le prix pourra être décerné à tout travail, manuscrit ou imprimé, qui aura paru avant le 1er octobre 1862, terme de rigueur, et qui aura rempli les conditions requises.

Ce prix consistera en une médaille d'or de la valeur de 2500 francs.

3° Prix Bordin : question proposée en 1859 pour 1861, remise à 1863.

Étudier la distribution des vaisseaux du latex dans les divers organes des plantes et particulièrement leurs rapports ou leurs connexions avec les vaisseaux lymphatiques ou spiraux ainsi qu'avec les fibres du liber.

Ce prix consistera en une médaille d'or de la valeur de 3000 francs.

Les mémoires devront être remis, francs de port, au secrétariat de l'Institut le 31 décembre 1862, terme de rigueur. Les noms des auteurs devront être contenus dans des billets cachetés, qui ne seront ouverts que si la pièce est couronnée.

4° Prix Bordin pour les sciences naturelles : question proposée en 1861 pour 1863.

Déterminer par des recherches anatomiques s'il existe dans la structure des végétaux des caractères propres aux grandes familles naturelles et concordant ainsi avec ceux déduits des organes de la reproduction.

Ces recherches pourraient être limitées à quelques familles, pourvu que, par la variété de leurs formes et de leur mode de végétation, elles puissent conduire à des conclusions qui s'appliqueraient avec beaucoup de probabilité à la plupart des groupes naturels.

Les concurrents devront, dans leurs études originales, faire connaître avec précision, par des descriptions et des figures, la nature et la disposition des tissus des tiges qu'ils auront observées ; ils pourront joindre des préparations microscopiques à l'appui de celles de leurs observations qui auraient le plus d'importance.

Ils devront, en outre, comparer leurs observations avec celles déjà faites pour d'autres familles par d'autres auteurs, et examiner si ces dernières confirment ou infirment les résultats auxquels ils seront arrivés par leurs propres recherches.

Les mémoires, imprimés ou manuscrits, devront être déposés, francs de port, au secrétariat de l'Institut, avant le 31 décembre 1862, terme de rigueur.

5° Prix Barbier, à décerner en 1862.

Feu M. Barbier, ancien chirurgien en chef de l'hôpital du Val-de-Grâce, a légué à l'Académie des sciences une rente de 2000 francs, destinée à la fondation d'un prix annuel, « pour celui qui fera une découverte précieuse dans » les sciences chirurgicale, médicale, phamaceutique, et dans la botanique » ayant rapport à l'art de guérir. » En conséquence, l'Académie annonce que le prix Barbier sera décerné en 1862 au meilleur travail qu'elle aura reçu, soit sur la chimie, soit sur la botanique médicale.

Les mémoires devront être remis, francs de port, au secrétariat de l'Institut, avant le 1er avril 1862 : ce terme est de rigueur. Les noms des auteurs devront être contenus dans des billets cachetés qui ne seront ouverts que si la pièce est couronnée.

Les concurrents pour tous les prix sont prévenus que l'Académie ne rendra aucun des ouvrages envoyés au concours ; les auteurs auront la liberté d'en faire prendre des copies au secrétariat de l'Institut.

— Nous croyons devoir donner la publicité du *Bulletin* à l'annonce suivante :

Il vient de se fonder à Utrecht un nouveau journal de botanique, intitulé *Journal de botanique néerlandaise*, et dont le rédacteur en chef est M. F.-A.-W. Miquel, professeur de botanique à l'université d'Utrecht. Ce journal comprendra la botanique dans son acception la plus étendue, et sans perdre de vue les différentes applications de cette science. Tous les trois mois il paraîtra un numéro de six feuilles d'impression, dans le format in-8°, et accompagné de planches quand il sera nécessaire. Le prix d'abonnement est pour la Hollande de 8 florins (16 fr. 80), et pour l'étranger de 9 florins (18 fr. 90). On souscrit à Paris chez M. Leiber, rue de Seine, 13 ; à Londres, chez Williams et Norgate, 14, Henrietta street, Covent-Garden ; et à Leipzig, chez Carl. Fr. Fleischer, Grimmesche Str.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE.

SÉANCE DU 13 DÉCEMBRE 1861.

PRÉSIDENCE DE M. LASÈGUE, VICE-PRÉSIDENT.

M. de Schœnefeld, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 22 novembre, dont la rédaction est adoptée, après l'observation suivante de M. Le Maout :

M. Le Maout, au sujet du phénomène mécanique offert par les fleurs du *Dracocephalum virginianum,* fait remarquer qu'il a décrit ce fait exactement, et conformément aux observations de Morren, De Candolle et autres auteurs, ainsi qu'il s'en est assuré depuis la dernière séance. En voyant qu'il a été cité à cet égard par M. de Rochebrune, il regrette que son honorable confrère n'ait pas consulté, de préférence à son ouvrage, les mémoires originaux dans lesquels a été décrit le phénomène dont il n'a pu lui-même constater l'existence.

Par suite des présentations faites dans la dernière séance, M. le Président proclame l'admission de :

MM. Dalimier (Paul), docteur ès sciences, rue des Écoles, 72, à Paris, présenté par MM. Pasteur et Duchartre;
Malinvaud (Ernest), interne en médecine, à l'hôpital de Limoges (Haute-Vienne), présenté par MM. T. Puel et L. Puel.

M. le Président annonce en outre trois nouvelles présentations.

Dons faits à la Société :

1° Par M. Gide :

Atlas du Cosmos, livr. 3.

2° De la part de la Société d'Horticulture de la Haute-Garonne :

Annales de cette Société, juillet et août 1861.

3° En échange du Bulletin de la Société :

Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern, 1859 et 1860.

Nouveaux mémoires de la Société helvétique des sciences naturelles, t. XVII et XVIII (1860 et 1861).

Atti dell' I. R. Istituto veneto, t. VI, n° 10.

Flora oder allgemeine botanische Zeitung, 1861 (numéros 25 à 36).

Pharmaceutical journal and transactions, décembre 1861.

Bulletin de la Société impériale zoologique d'Acclimatation, novembre 1861.

L'Institut, novembre et décembre 1861, trois numéros.

M. le Président annonce à la Société la perte bien regrettable qu'elle vient de faire dans la personne de M. Edmond Cadet de Chambine, décédé à Paris le 7 de ce mois, à l'âge de cinquante-six ans.

M. de Schœnefeld, secrétaire, demande la parole et s'exprime en ces termes :

Messieurs,

L'excellent confrère que nous venons d'avoir le malheur de perdre était peu connu de la plupart d'entre vous ; car, depuis longues années, hélas ! l'état de sa santé le tenait éloigné de nos réunions ; mais je ne doute pas que tous les vétérans des herborisations d'Adrien de Jussieu ne se souviennent affectueusement de lui. Quant à moi, je lui étais particulièrement attaché par les liens d'une vive et sincère amitié, et je vous demande la permission, Messieurs, de rendre, en quelques brèves paroles, un faible, mais légitime hommage à sa mémoire.

Edmond Cadet de Chambine naquit à Paris en décembre 1805. Bien qu'il montrât, dès sa première jeunesse, un penchant marqué et d'heureuses dispositions pour l'étude des sciences naturelles et médicales, il embrassa, pour satisfaire au vœu de sa famille, la profession du notariat, et il exerça très honorablement, pendant six années, les fonctions de notaire à Paris, dans le quartier même où nous nous trouvons réunis. En 1839, un événement malheureux, qui ne fit que mettre en évidence la droiture et la loyauté de son caractère ainsi que la grande honorabilité de sa famille, le détermina à se retirer des affaires.

Rentré dans la vie privée et jouissant d'une position de fortune indépendante, au lieu de consacrer ses loisirs, comme tant d'autres, aux futilités de la vie mondaine, Edmond de Chambine reprit avec ardeur les chères études de sa jeunesse. Bien qu'âgé déjà de trente-cinq ans, il revint modestement s'asseoir, comme un jeune étudiant, sur les bancs de nos écoles, et y obtint bientôt le grade de licencié ès sciences. Malheureusement sa santé, déjà alors chancelante, ne lui permit pas de continuer une carrière courageusement entreprise, mais trop tardivement commencée.

Pendant les dernières années de sa vie, dans les courts moments de répit que lui laissait la cruelle maladie qui l'a prématurément enlevé, il s'occupa aussi de quelques travaux archéologiques ou littéraires, et de l'étude approfondie des langues espagnole et anglaise.

A la fois géologue et entomologiste zélé, il avait réuni une belle collection de lépidoptères et de coléoptères, ainsi qu'une série intéressante de fossiles; mais la botanique était sa science de prédilection. L'herbier qu'il a laissé est un véritable modèle pour le choix intelligent et la préparation des échantillons. Longtemps il fut l'un des fidèles habitués des herborisations d'Adrien de Jussieu, et son nom figure bien souvent dans la Flore de MM. Cosson et G. de Saint-Pierre, à l'occasion de plantes intéressantes découvertes par lui dans nos environs. Il herborisait fructueusement aussi pendant ses fréquents voyages, et fit, en outre, de nombreuses courses d'exploration avec moi ou avec quelques autres amis. C'est durant ces longues courses, loin du bruit de la grande ville envahie alors par le tumulte des passions politiques, sous la salutaire influence de la sérénité de nos campagnes, en présence même de la nature, que cette âme élevée se sentait à l'aise et se plaisait à s'épancher dans une causerie intime. C'est là surtout que j'ai appris à le connaître, à l'apprécier, à l'aimer.

Esprit vif et cultivé, cœur affectueux et bon, caractère affable et enjoué, nature à la fois douce et enthousiaste, Edmond de Chambine possédait toutes les qualités qui font le charme de l'amitié, et son souvenir restera bien cher à tous ceux qui l'ont connu.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

SUR UNE LETTRE INÉDITE DE LINNÉ A CORREA DE SERRA,

par **M. A. MALBRANCHE.**

(Rouen, 7 novembre 1861.)

Il y a, dans l'histoire des sciences, de ces grandes figures qui se détachent sur une époque qu'elles nomment quelquefois, de ces hommes de génie dont la supériorité incontestée commande à tous le respect et l'admiration. On s'intéresse aux plus humbles détails de leur vie ; chacune de leurs paroles est recherchée et recueillie avec avidité ; leurs moindres écrits sont conservés avec respect. Tel fut, pour les sciences naturelles, Linné. Parmi toutes les illustrations du siècle dernier, il n'en fut peut-être pas de plus élevée, de plus digne, de plus pure, de plus féconde, de plus universelle. Son vaste génie embrassait le monde entier. En voyant la variété et la multiplicité de ses ouvrages, on a peine à croire que la vie et le zèle d'un seul homme aient pu suffire à tant de choses. On peut assurer qu'il n'oublia jamais cette devise qu'on lisait sur son cachet : *Nunquam otiosus ;* ni cette autre, placée en tête de plusieurs de ses ouvrages : *Famam extendere factis*. Aussi dut-il adopter une concision de langage qui nous étonne aujourd'hui et nous embarrasse quelquefois. Il évitait soigneusement toute phrase oiseuse ou inutile, et, négligeant, dans certaines circonstances, les formes grammaticales, il allait droit au but, la description de l'objet qu'il avait en vue. J'aime mieux, disait-il souvent, être repris trois fois par Priscien (grammairien célèbre) que de l'être une fois par la nature. Son style aphoristique a besoin d'être médité, étudié, et l'on est surpris d'y trouver tant d'exactitude, de matière condensée, que, suivant la remarque de M. Fée, une page a donné lieu à de longues paraphrases devenues parfois de volumineux ouvrages. J'ai ajouté que cette concision nous embarrassait quelquefois : c'est qu'il y a des cas où elle laisse un peu d'obscurité et d'hésitation dans l'esprit, aujourd'hui surtout que l'observation porte sur un nombre d'objets quatre fois plus considérable que celui connu du professeur suédois.

Cependant Linné se départit quelquefois de son langage sentencieux et méthodique. Quand son âme s'émeut, quand il parle de la Divinité, quand il paie un dernier tribut à l'ami qu'il a perdu, quand les affections si vives de son cœur s'épanchent, sa phrase devient éloquente, poétique, pleine de charme et d'entraînement. Rien n'est gracieux et plein d'affection comme les formules variées par lesquelles il termine ses correspondances. Son style alors, par le choix des expressions, révèle à la fois l'élégance facile de sa plume, la sensibilité de son âme et l'élévation de ses pensées.

Un heureux hasard a fait passer sous mes yeux une lettre de Linné. Je l'ai tenue dans mes mains, je l'ai lue avec une émotion que l'on comprendra sans peine, en pensant que ces caractères avaient été tracés par la main même du grand législateur des sciences naturelles. J'aurais bien voulu pouvoir la conserver, mais il ne m'a été permis que d'en prendre une copie : c'est elle que j'ai l'honneur d'adresser à la Société botanique de France.

L'original de cette lettre ne porte aucune date, mais, d'après l'examen des circonstances où elle a été écrite, il est possible de la fixer à l'année 1775. En tête, on lit cette suscription : *Viro sapientissimo et acutissimo Domino Josepho Correa de Serra, Car. Linné.* Depuis l'époque de son anoblissement, Linné avait quitté le nom de Linnæus.

Quelques mots sur le correspondant du savant suédois ne seront peut-être pas sans intérêt. Correa de Serra, dont le fils habite le département de la Seine-Inférieure, était Portugais et fils d'un jurisconsulte éminent. Dès sa jeunesse, il montra un goût décidé pour la botanique, mais, mêlé de bonne heure aux agitations politiques de son malheureux pays, il devint homme d'État. Il fut député aux cortès, ambassadeur aux États-Unis. C'est à lui que l'on doit la création de l'Académie des sciences de Lisbonne. Il était correspondant de l'Institut de France. Nous ignorons comment il fut mis en relation avec Linné, mais, à l'époque de cette lettre, nous le trouvons à Rome où son éducation s'était faite. Il avait alors vingt-six ans, et Linné soixante-huit.

Voici comment Linné débute : *Litteras tuas exoptatissimas... accepi summo cum gaudio et grates reddo tibi maximas.* Puis il se réjouit de ce que Correa va entreprendre un voyage en Sardaigne : « A peine puis-je vous exprimer, dit-il, avec quelle joie j'ai appris... *vix effari possum quanto cum oblectamento percepi quod Sardiniam adibis.* Aucune terre n'a été moins visitée par les botanistes (*a botanicis calcata*). Tous gardent un profond silence (*altum silentium*) sur les productions de cette île. Je me réjouis plus encore (*adhuc magis lætor*) de ce que vous avez choisi pour but de vos premières recherches la classe des vers (*vermes*) (1). La science est souvent en défaut sur ce point (*claudicat scientia*). Nous ne connaissons qu'une très petite partie des mollusques, qui sont très nombreux. Pour moi, j'ai toujours vécu éloigné de la mer (*ego remotus a mari semper vixi*), et ces petits animaux, conservés dans l'esprit-de-vin, se contractent en mourant et ne peuvent plus être étudiés. » Linné sentait bien la nécessité d'étudier tous ces êtres vivants, aussi recommande-t-il au voyageur d'observer attentivement et de dessiner ces animaux, dont un si petit nombre sont complétement connus, afin que la lumière se fasse sur cette classe (*ut in his clara lux affunderetur*).

Un peu plus loin, le savant suédois nous révèle un nouvel embarras : « *Spongia! spongia! quid hæc?* L'éponge! l'éponge! Qu'est-ce cela? Les Anglais disent qu'elle se dilate et se contracte par un mouvement de systole et de diastole. Examinez cela, je vous prie, avec attention, voyez-la croître comme l'herbe (*uti herba crescere*). Certainement, pour celle qui croît dans les eaux douces, je n'ai pu découvrir aucun mouvement volontaire, aussi autrefois je l'avais placée parmi les végétaux. » En effet, dans la *Philosophie botanique* (1750), l'éponge figure dans le règne végétal comme une plante sans racines; mais, dans le *Systema naturæ*, dixième édition, publiée vers l'époque où se place cette lettre, l'éponge est bien à sa place parmi les zoophytes. Cependant Linné doute encore, *quid hæc?* Il est curieux de voir ici le génie aux prises avec les êtres innombrables de la nature, dont l'immensité est bien faite pour accabler un esprit moins énergique et moins vaste que le sien. Il n'a pu tout voir par lui-même, l'observation directe lui manque. « Vous, dit-il, qui allez visiter les rivages où l'éponge abonde, je vous en prie, observez-la scrupuleusement, suivez sa croissance, voyez-la se développer comme la plante..... *quæso hanc exacte examina..... vide crescere uti herba.* »

---

(1) Sous cette dénomination, Linné désignait les vers terrestres et intestinaux, les mollusques, les zoophytes et les infusoires; c'est la sixième classe de son règne animal.

« Beaucoup de choses, poursuit Linné, sont encore à voir (*infinita alia expectanda*), mais votre esprit très sagace verra bien ce que nous désirons par-dessus tout (*acutissimum tuum ingenium videbit quæ superant vota nostra*). Et maintenant, que le Ciel vous conduise (*sit felix faustum iter*) ! »

La lettre se termine par quelques recommandations pour les personnes avec qui Linné avait été en relation à Rome. « Assurez, dit-il, de mon entier dévouement (*devotissima mea dices*) l'éminent cardinal, grand promoteur de la botanique, qui a gagné à la science de la nature le plus grand pontife que l'univers ait vu (*qui scientiam naturæ commendavit summo quem unquam orbis vidit Pontifici*), dont tous les botanistes chantent et chanteront les louanges tant que dureront les sciences. » Il s'agit ici du pape Clément XIV, qui fut d'abord opposé à la propagation du système linnéen et le défendit dans les états de l'Église ; mais qui, dans la suite, mieux éclairé, remplaça le professeur du Jardin de Rome, parce qu'il ne connaissait pas suffisamment la méthode de Linné, et prescrivit qu'elle fût seule enseignée dans ses domaines.

Enfin, après quelques avis sur les moyens de lui faire parvenir les objets que Correa voudra bien récolter pour lui, soit par les navires qui vont chaque année chercher le sel (*sal culinare*) sur ces côtes, soit par les consuls, soit par les voyageurs suédois qui vont admirer les splendeurs de Rome (*magnalia romana*), la lettre se termine par le simple mot *vale*. Il faut se rappeler que Linné, tout à l'heure septuagénaire, était dans l'apogée de sa gloire et de sa fortune, et que Correa était alors un jeune homme qui débutait dans la carrière. Nous ignorons s'il a rempli les vues de son illustre correspondant. Dans les ouvrages sur Linné que j'ai eu l'occasion de lire, le nom de Correa ne paraît nullement, de sorte que nous venons de voir un petit coin probablement inédit de cette existence si bien remplie.

Lettre inédite de Linné à Correa de Serra (1775).

Viro sapientissimo et acutissimo Domino Josepho Correa de Serra,
Car. Linné.

Litteras tuas exoptatissimas, datas Romæ die 14 decembris, accepi die 22 januarii summo cum gaudio, et grates reddo tibi maximas. Vix effari possum quanto cum oblectamento percepi quod *Sardiniam* adibis. Nulla terra totius Europæ minus a botanicis calcata fuit, quam ipsa Sardinia, e qua vix novimus ullam plantam ; certe altum, de hujus terræ productis, est apud omnes botanicos auctores silentium.

Adhuc magis lætor, quod elegisti pro primano scopo, *vermium* classem observandam, in qua omnium maxime claudicat scientia naturæ ; certe vix alia hujus classis novimus, quam quæ Ellis detexit. Mollusca debent esse

numerosissima, quamvis etiamnum minima pars cognita. Ego remotus a mari semper vixi. Animalcula hæc in spiritu vini asservata, moritura se contrahunt, nec dein e museis erui possunt.

Lætor quod habeas pictorem qui viva delineat *testacea*. Multa cognita sunt quoad testas, sed tamen paucissima quoad animalcula ; utinam velles delineare aliquod specimen e singulis generibus, ut in his etiam clara lux affunderetur scientiæ.

Miror num animalcula milleporæ structura differant a milleporis !

Spongia ! spongia ! quid hæc?... Angli dicunt hanc diastole et systole se contrahere et dilatare : quæso hanc exacte examina. Vide hanc crescere uti herba ; certe illam in aquis dulcibus, in qua ego nullum vestigium motus voluntarii adii, adeo ad vegetalia olim retuli, sed negarunt Angli.

Essent infinita alia expectanda ; sed acutissimum tuum ingenium videbit quæ superant vota nostra. Sit felix faustum iter !

Devotissima mea dices eminentissimo Cardinali, botanices summo promotori, qui scientiam naturæ commendavit summo quem unquam orbis vidit Pontifici, cujus laudes jam canunt omnes botanici, et cantabunt quamdiu duraturæ sunt scientiæ.

Plurimum valere jubeas D. Demaste.

Si quid ad me mittere digneris, potest hoc commode fieri per consules Suecos, quos connexionum causa habemus in omnibus regnis Europæ, qui sibi commissa curabunt transportari Stockolmiam, inde Upsaliam. Certe novi in Sardinia esse consulem (Cagliari, ni fallor, dicto loco), unde nostrates quotannis sal culinare colligunt, cum quibus navibus illa mox mittunt.

Veniunt etiam Romam quotannis studiosi Sueci, præsertim Upsalienses peregrinatores, ut videant magnalia romana, qui non negabunt ad me transferre sibi commissa.

Vale.

M. Ch. Martins fait à la Société la communication suivante :

DES CIRCONSTANCES QUI PEUVENT DÉTERMINER LA FLORAISON DE L'*AGAVE AMERICANA*,

par **M. Ch. MARTINS**.

La végétation et la floraison de l'Aloès-Pitte (*Agave americana* L.) ont toujours eu le privilége d'exciter l'étonnement et la curiosité des botanistes. Quoi de plus surprenant, en effet, que la croissance de cette plante. Chaque année de nouvelles feuilles charnues se détachent du cône formé de feuilles emboîtées qui composent le bourgeon central, puis se courbent et s'étalent entraînées par leur propre poids. Pendant dix, vingt, trente, quarante ans, la plante végète et s'accroît, mais elle ne fleurit pas. Tout à coup, sans cause connue, une bampe apparaît au centre ; elle monte rapidement, semblable à

une asperge colossale, puis elle s'épanouit en un candélabre immense, haut de 6 à 8 mètres, portant des milliers de fleurs jaunes, autour desquelles bourdonnent des myriades d'abeilles, de guêpes et de mouches. Au Mexique, les colibris et d'autres oiseaux à reflets métalliques viennent plonger leur bec effilé dans les fleurs pour y puiser le liquide nectariforme qu'elles sécrètent; mais toutes ces splendeurs présagent une fin prochaine. Déjà les feuilles charnues de la tige gisent sur le sol, amincies et flétries; des capsules succèdent aux fleurs; la hampe se dessèche, noircit, et la plante entière meurt comme épuisée par l'effort qu'elle vient de faire; mais sa reproduction est assurée : de nombreuses graines s'échappent des capsules et propagent l'espèce, tandis que le peuple de rejetons qui entourent la plante mère, continue pour ainsi dire l'individu végétal qui vient de succomber pour assurer la conservation de sa race.

Quelles sont les causes qui déterminent cette floraison? Rien de moins connu. En général, elle se fait attendre un grand nombre d'années, mais, en Afrique et en Orient, on voit souvent des rangées entières d'*Agave* en fleur; dans le nombre, il y en a de jeunes, et des rejetons d'un an fleurissent quelquefois en même temps ou immédiatement après la souche-mère à laquelle ils sont attachés (1). Ainsi donc, rien de fixe pour l'âge, rien d'analogue à ce que nous voyons chez les plantes annuelles ou bisannuelles, et cependant l'*Agave* doit leur être assimilé, puisque, comme elles, le sujet périt dès qu'il a mûri ses graines. Connaît-on mieux les circonstances qui déterminent la floraison? En aucune façon. Dans certains cas, il semblerait qu'un arrosement abondant l'a provoquée. Certains *Agave* sont plantés devant des maisons de campagne, devant des descentes de gouttières : on a vu les hampes partir au commencement de mai, immédiatement après les pluies abondantes de la fin d'avril et du commencement de mai qui sont habituelles dans le midi de la France. Dans ce cas, c'est une absorption plus active par les racines qui semble déterminer la floraison de l'*Agave*, mais plus souvent cette floraison justifie les idées de Gœthe, pour lequel la formation de la fleur était un phénomène d'atrophie et d'épuisement (2). En voici quelques exemples :

Je connais deux cas d'*Agave* qui ont fleuri après avoir été transplantés. Voici une première observation, que je dois à l'obligeance de M. Mingaud, pharmacien à Saint-Jean-du-Gard : Un énorme *Agave* se trouvait contre un mur à Pallières (Gard); son propre poids l'entraînait vers le sol malgré les tuteurs qu'on plaçait pour le soutenir. Le propriétaire, M. Mirial, le fit transplanter au commencement de mars 1849 au milieu d'un carré, à 4 mètres de distance. Le 1er mai, une hampe apparut au centre, et atteignit la hauteur de 7^{m},40.

---

(1) J. Gay, L'Agave americana *considéré dans ses moyens de reproduction par bourgeons souterrains* (*Bull. Soc. Bot. de Fr.* t. IV (1857), p. 612).

(2) *Métamorphose des plantes*, § 30.

Un de mes amis, M. François Sabatier, fait arracher avec des bœufs un vieil *Agave* qui gênait la circulation devant le château de la Tour-de-Farges; on le transporte dans une banquette où on le replante sans lui donner aucun soin; quatre ans après, cet *Agave* poussait une hampe qui s'élançait au milieu des branches d'un Frêne voisin.

Non-seulement la transplantation semble dans quelques cas la cause déterminante de la floraison, mais, lorsque celle-ci a commencé, elle n'interrompt en rien l'accroissement si rapide de la hampe. Un *Agave* âgé de dix-huit ans se trouvait devant une petite campagne près de Montpellier. Le 3 mai 1852, une hampe se montre. Le 19 mai, le propriétaire me cède cet *Agave;* la hampe avait déjà une hauteur de $1^m,50$. Je fais arracher la plante avec soin, et on la transporte au Jardin, où elle est immédiatement replantée. Ce transport n'interrompt en rien sa croissance, qui a été d'un décimètre le lendemain comme la veille de la translation, et a continué sans interruption jusqu'à la hauteur de $6^m,35$ qu'elle atteignit le 4 juillet.

Les faits que nous venons de faire connaître semblent indiquer que l'absorption par les racines joue un faible rôle dans la floraison des *Agave*. En effet, dans une transplantation, un grand nombre de racines sont rompues, arrachées, et il faut un certain temps avant que d'autres viennent les remplacer et puisent des sucs dans le nouveau sol. Or nous venons de voir que la transplantation n'est point un obstacle à la floraison. Mais, quand on la suit dans toutes ses phases, on arrive à la conviction que les feuilles si épaisses, si charnues, si gorgées de séve, sont le réservoir naturel des sucs, accumulés pendant longues années, qui fournissent à la dépense énorme de la plante pendant que la hampe s'élève. En effet, ces feuilles, charnues turgescentes avant la floraison, s'amincissent peu à peu, et au moment de la fructification elles gisent flétries sur le sol comme de minces rubans desséchés. Aussi Roubieu (1) a-t-il estimé à 202 kilogrammes le poids de la matière organique qui a passé des feuilles dans la hampe d'un *Agave* qui s'était élevée à $8^m,4$ en 1806.

Nous allons montrer que les feuilles ne sont pas plus indispensables que les racines, et que le tronc seul peut suffire au prodigieux accroissement de la hampe, à la formation des pédoncules et à l'épanouissement des fleurs.

Le fait suivant a été observé par M. Roudier, jardinier au Jardin-des-plantes :

Au mois de décembre 1856, le propriétaire d'une campagne près de Montpellier arrache un *Agave*, coupe les racines et les feuilles et place le tronc, ainsi dépouillé, sens dessus dessous, contre un mur exposé au nord. Au commencement de mai, la hampe commence à pousser à l'extrémité inférieure du tronc : gênée par le sol, elle se redresse immédiatement ; alors on couche le tronc horizontalement sur la terre, et, la hampe continuant à pousser, on plante ce tronc dans un angle de mur dirigé vers le sud-ouest ; on l'arrose une seule fois. La hampe continua de pousser, se garnit d'un certain nombre de fleurs et atteignit la hauteur de $4^m,62$.

---

(1) *Mémoire sur l'*Aloë-Pitte (*Agave americana* L.), dans ses *Opuscules d'anatomie et d'histoire naturelle*, p. 46. Montpellier, 1816.

Voici un second exemple du même genre : En octobre 1859, on arrache un énorme tronc d'*Agave* dans un jardin situé près de la ville ; on coupe toutes les racines et toutes les feuilles, et on jette le tronc dans un trou servant de sablonnière. Le 17 mai 1860, M. Alicot, conseiller à la Cour impériale, me signale ce tronc qui poussait une hampe. Celle-ci s'élevait verticalement, formant un angle droit avec le tronc, et mesurait $0^m,30$ de hauteur. M. Alicot fit transporter ce tronc dans son jardin, à un endroit exposé au soleil. La croissance de la hampe continua sans interruption, et le 9 août, savoir en quatre-vingt-quatre jours, elle atteignit la hauteur de $4^m,55$. La croissance moyenne avait donc été de $0^m,054$ par vingt-quatre heures. La circonférence de la hampe, à un mètre de son origine, était de $0^m,27$; les pédoncules du thyrse, au nombre de 27. Le premier pédoncule portait cinq fleurs ; le second, quinze fleurs ; le troisième, aucune ; le quatrième, une ; les autres n'en portaient plus : aucune d'elles n'a fructifié.

Cette floraison incomplète, cette absence de fructification, sont la manifestation des circonstances anomales au milieu desquelles la floraison s'est effectuée. En effet, sans parler des nombres prodigieux de fleurs que j'ai mentionnés ailleurs (1), l'*Agave* qui a fleuri au Jardin-des-plantes de Montpellier en 1852, portait 1883 fleurs, qui ont donné 763 capsules remplies de graines fertiles, et celui qui a fleuri en 1856, portait 4162 fleurs qui donnèrent un nombre proportionnel de fruits.

J'hésiterais à conclure que des transplantations, des mutilations peuvent déterminer la floraison de l'*Agave americana*, si des causes d'affaiblissement d'une nature tout à fait différente n'avaient point paru agir d'une manière analogue. En voici un exemple : Le Jardin d'Angers (2) possédait un *Agave* âgé de soixante-cinq ans environ, appartenant à la variété dont les feuilles sont bordées de jaune. Vers la fin de 1849, une de ces feuilles se trouva cariée si profondément, que pour la retrancher il fallut porter l'incision jusqu'au cœur de la plante ; il en résulta une déperdition de séve très abondante ; elle ne put être arrêtée que par l'application d'un topique qui recouvrit complétement la plaie. La vigueur de la plante n'en parut pas altérée, et, le 24 mai 1850, l'écartement des feuilles supérieures annonça l'apparition de la hampe qui atteignit, dans l'espace de cent vingt-trois jours, la hauteur de $6^m,60$, et développa trente et un pédoncules portant environ 3800 fleurs. Des fruits nouèrent et auraient mûri si la saison n'avait pas été aussi avancée.

---

(1) Voyez le Bulletin, t. II (1855), p. 12.

(2) Boreau, *Notice sur l'*Agave americana, *suivie de la description de quelques plantes nouvelles ou peu connues* (*Bulletin de la Société industrielle d'Angers*, 1851).

De tous ces faits ne semble-t-il pas résulter que des causes débilitantes, pour employer le terme médical, peuvent, dans certains cas, amener la floraison d'un *Agave*, qui sans cela continuerait à produire incessamment ses feuilles charnues, représentant l'obésité d'un animal dont l'engraisseur développe le tissu adipeux et qu'il rend ainsi impropre aux fonctions de la génération? L'*Agave* rentrerait dans la catégorie de ces végétaux, tels que les Melons et les arbres fruitiers, qu'on force à fleurir et à fructifier en retranchant quelques racines ou même seulement en les déchaussant, pendant l'été, comme on le pratique dans l'Inde. Je n'insiste pas davantage sur cette question, car je me propose de la résoudre ou de l'éclairer par l'expérience directe.

A la suite de cette communication, M. Martins prie les personnes présentes à la séance de lui donner leur avis relativement aux expériences à faire sur le sujet qu'il étudie. Plusieurs membres répondent à cette invitation.

M. Le Maout dit qu'on pourrait renverser la tige de l'*Agave*, dans le but d'en hâter la floraison, de même qu'on active la fructification du *Lilium candidum*.

M. Duchartre pense que la principale observation à faire sur l'*Agave* consisterait à peser la plante avant et après sa floraison.

Il serait bon, dit M. Duchartre, d'employer ce moyen pour reconnaître si les matériaux qui servent à l'accroissement de la hampe sont puisés par elle dans ses feuilles ou dans l'atmosphère. On pourrait profiter, pour ces recherches, de la facilité avec laquelle fleurissent les *Agave* qu'on a déracinés avant le développement de la hampe. Il rappelle à ce sujet que le poids des plantes grasses arrachées diminue en proportion de leur développement. Il ajoute qu'on ferait bien de ne séparer les *Agave* qu'on doit observer qu'au moment où commence l'allongement de leur tige, afin d'être sûr de leur floraison, et qu'on pourrait aussi tracer, sur la hampe encore jeune, des points équidistants, pour reconnaître en quel endroit le développement de l'axe est le plus considérable et d'après quelle loi se continue l'allongement de chaque nœud considéré isolément.

M. Martins répond qu'il a fait ces mesures, et que la hampe des *Agave* s'accroît uniquement par la formation de nouveaux cylindres, mais non par l'allongement d'une de ses parties quelconque.

M. Bureau indique des expériences à faire avec la lumière électrique sur l'incurvation de l'extrémité supérieure de la hampe des *Agave*.

M. Duchartre compare cette incurvation au crochet, à direction descendante, que présentent les stolons de l'*Apios tuberosa*. Il rappelle aussi l'origine de la liqueur (appelée *pulké*) que les Mexicains extraient de l'*Agave americana;* c'est par la section des tiges qu'on se la procure, en opérant au moment où la hampe va commencer à s'élever.

M. Chatin est d'avis qu'il y aurait lieu d'étudier la composition chimique du suc de l'*Agave* avant et après sa floraison.

M. Eug. Fournier signale les observations toutes récentes faites sur le développement de l'*Agave densiflora* par M. E. Faivre, professeur à la Faculté des sciences de Lyon, et qui ont été publiées dans les *Annales de la Société impériale d'Agriculture, etc. de Lyon* (1).

M. de Schœnefeld rappelle qu'il a déjà plusieurs fois fait remarquer à la Société (2) l'analogie qui lui paraît exister entre le développement de la hampe des *Agave* et de celle des *Sempervivum*, quant à la rapidité de l'accroissement de cette hampe, quant à l'épuisement des feuilles qui semble en être la conséquence, et quant à ce fait singulier que chez ces plantes l'évolution florale de la rosette principale amène souvent la floraison prématurée de quelques bourgeons ou rosettes latérales très jeunes. M. de Schœnefeld ajoute qu'il existe entre les diverses espèces de *Sempervivum* des différences notables quant à l'âge des rosettes florifères. Quelques espèces végètent quatre ou cinq ans avant de fleurir; d'autres au contraire ont (du moins à l'état cultivé) une telle disposition à fleurir dès la première ou la seconde année de leur existence, qu'il est difficile de les multiplier, car en général les rosettes florifères ne donnent pas naissance à des rosettes latérales.

M. Bernard Verlot confirme sur ce point l'assertion de M. de Schœnefeld.

M. Duchartre dit qu'il ne faut pas s'étonner de ces faits. Il est très fréquent de voir des plantes malades, envoyées par les voyageurs, fleurir avant de mourir, et les horticulteurs ont imaginé divers moyens de faire souffrir les arbres fruitiers rebelles à la fructification, afin qu'ils fleurissent.

---

(1) Voyez plus haut, p. 481.

(2) Voyez le Bulletin, t. III, p. 146; t. IV, p. 757, et t. V, p. 275.

M. de Schœnefeld demande à M. Martins comment l'*Agave americana* peut être cultivé en pleine terre à Montpellier, où la température descend quelquefois pendant la nuit au-dessous de — 10° C.

M. Martins répond que l'*Agave* est originaire des hauts plateaux du Mexique, et qu'il résiste très bien au froid nocturne (à Montpellier, par exemple, où l'on a vu le thermomètre descendre jusqu'à — 21° C.), mais seulement à la faveur de journées chaudes qui succèdent à ces nuits glaciales. Dans les matinées d'hiver, M. Martins a souvent vu les couches sous-épidermiques des feuilles de l'*Agave* remplies de glaçons; le dégel survient au bout de quelques heures. Il a observé les mêmes faits sur l'*Opuntia Ficus indica*, qui cependant est plus sensible au froid que l'*Agave*.

M. de Schœnefeld fait remarquer que c'est quelquefois la rapidité des variations de température qui tue les plantes, plutôt que l'intensité du froid, du moins dans de certaines limites. Il rappelle qu'au Jardin-des-plantes de Bordeaux, M. Durieu de Maisonneuve a pu, à la suite d'une nuit exceptionnellement froide, sauver un pied de *Chamærops excelsa*, en faisant jeter, pendant le jour, une couverture sur l'arbuste afin d'empêcher la trop grande rapidité du dégel (1).

M. Martins communique à la Société une observation qu'il a faite sur un *Chamærops humilis* mâle, qui avait servi à féconder un *Chamærops* femelle : l'individu mâle a cependant porté quelques fruits.

M. J. Gay rappelle qu'un fait analogue a déjà été signalé par M. Schacht.

M. Eug. Fournier dit qu'il a observé, au jardin botanique de la Faculté de médecine de Paris, un *Chamærops humilis* mâle, dont les spadices portaient quelques fleurs hermaphrodites.

M. J. Gay met sous les yeux de la Société deux plantes nouvelles découvertes en Algérie par M. Aristide Letourneux, et qui ont été envoyées d'abord à M. Durieu de Maisonneuve. M. Gay donne ensuite lecture des extraits suivants de deux lettres que lui a adressées M. Durieu de Maisonneuve à l'occasion de ces découvertes :

---

(1) Voyez plus haut, p. 425.

LETTRES DE **M. DURIEU DE MAISONNEUVE** A M. J. GAY.

Bordeaux, 8 décembre 1861.

..... Parmi les plantes que je viens de recevoir de M. Aristide Letourneux, il en est une, en double échantillon heureusement, étrangère à toutes mes habitudes, et qui, par conséquent, reste lettre close pour moi, au moins à première vue. En l'apercevant, j'ai cru d'abord que le *Mollugo verticillata* venait d'être trouvé en Algérie; mais il ne m'a fallu qu'un coup de loupe pour reconnaître combien j'avais erré en jugeant d'après une vague ressemblance de port. C'est évidemment une Rubiacée, appartenant à quelques-uns des groupes exotiques avec lesquels je suis peu familier. Peut-être est-ce tout simplement un *Oldenlandia*. Il ne serait pas surprenant alors qu'il fût nouveau, comme l'a été le *Serpicula* que je découvris jadis non loin des lieux où M. Letourneux a trouvé sa plante. Il m'écrit qu'elle foisonne autour d'un petit lac des Ouled Dieb (autour d'un seul et il y en a plusieurs), et qu'elle couvre le limon mis à sec par le retrait de l'eau durant l'été. « La plante, dit-il, est charmante sur le vif », mais, le domestique chargé de sa dessiccation l'ayant négligée, elle est devenue affreuse.

Bordeaux, 12 décembre 1861.

Me voici encore avec un petit bagage, bien cher Monsieur, et c'est encore un envoi de M. A. Letourneux. Il est vrai que je ne connais pas d'explorateur plus sagace, plus habile et plus heureux. C'est inouï tout ce que cet ardent chercheur nous découvre dans l'Algérie, là même où d'autres (et moi tout le premier) n'avaient rien aperçu. Aujourd'hui c'est une Crucifère de son fait que je tiens à vous montrer, et, si vous la jugez aussi intéressante qu'elle m'a semblé l'être, je vous prierai de la présenter demain à la Société botanique, en vous réunissant, bien entendu, à M. Cosson, que cela touche encore plus particulièrement.

M. Letourneux, par son zèle intelligent et son infatigable ardeur, rend de si grands services à la flore algérienne qu'il est bien juste que son nom soit quelquefois prononcé dans les séances de la Société, et il ne l'est pas assez souvent. D'ailleurs, la plupart de ses découvertes méritent certes d'être signalées, et elles ne peuvent qu'intéresser beaucoup les amateurs de la flore méditerranéenne.

La Crucifère en question n'est pas chose tout à fait nouvelle pour moi, c'est-à-dire que sa découverte par M. Letourneux n'est pas toute récente.

En effet, le 1er mai dernier, il la rencontrait pour la première fois sur le Djebbel Debagh. A cette époque elle était en fleur et portait des fruits non mûrs. Quelques jours après, j'en recevais en consultation un fragment de sommité.

L'échantillon était insuffisant pour l'intelligence de la plante, mais non pour me convaincre qu'elle m'était tout à fait inconnue. Je la laissai donc de côté, en demandant de meilleurs matériaux pour plus tard. J'essayai néanmoins de tirer parti de la silique inférieure; les graines qu'elle renfermait étaient loin d'être mûres, néanmoins l'une d'elles germa et j'ai maintenant une belle rosette vivante.

M. Letourneux n'avait pu visiter le Djebbel Debagh depuis le 1er mai, lorsque dernièrement, une tournée judiciaire l'ayant rapproché de cette montagne, il revint à la recherche de sa Crucifère, qu'il trouva dans l'état que vous voyez, c'est-à-dire avec quelques restes de grappes de fruits encore debout et de belles pousses automnales. Je partage avec vous ce que je viens de recevoir.

Il résulte de l'examen, encore insuffisant il est vrai, que j'ai fait de cette plante, qu'elle devra constituer très probablement un genre nouveau, extrêmement curieux, en ce sens qu'il serait intermédiaire entre les Brassicées et les Raphanées, et qu'il semble relier ces deux tribus. L'ensemble de la plante, surtout quand on la voit en fleur, rappelle ce groupe méditerranéen de *Brassica* à tiges vivaces ou sous-frutescentes (*Brassica Robertiana*, *insularis*, *macrocarpa*, *cretica*, etc.), tandis que la silique épaisse, spongieuse et indéhiscente la rejette dans les Raphanées. Toutefois, si la silique ne s'ouvre pas spontanément, des sillons prononcés marquent nettement la ligne de déhiscence, et, avec quelque effort, on parvient même à séparer les deux valves sans trop de déchirure. Voilà donc une sorte de retour vers les Brassicées.

Je ne disserterai pas davantage sur cette plante; il faut attendre des matériaux plus complets, et j'espère bien les avoir sous les yeux, à l'état de vie, dans le Jardin de Bordeaux. Mais je crois être à peu près certain que nous avons encore là un de ces genres monotypes de Crucifères, dont l'Algérie s'est montrée déjà si riche. MM. Cosson et Letourneux lui chercheront et assigneront un nom quelconque. En attendant, comme il faut que la plante porte une certaine désignation dans mes cultures, je l'ai provisoirement étiquetée *Heterocrambe Aristidis*, jusqu'à ce que je puisse substituer à ce nom transitoire celui que ces messieurs lui auront donné.

Sur la proposition de M. Gay, les deux plantes trouvées par M. Letourneux seront soumises à l'examen de M. Cosson, qui n'est pas présent à la séance et qui sera prié de faire connaître à la Société son avis à leur égard.

M. T. Puel donne lecture de la note suivante :

REVUE CRITIQUE DE LA FLORE DU DÉPARTEMENT DU LOT, par **M. T. PUEL** (suite).

12. Inula spiræifolia L. *Syst. nat.* ed. 10, p. 1219 (1759). — *I. squarrosa* L. *Sp.* ed. 2, p. 1240 (1763) ; Puel ! *Cat. du Lot*, n° 1161 (var. a, b, c.), p. 188 (1850). — *I. germanica* Saint-Amans ! (herb. Chaubard) *Fl. ag.* p. 353 (1821), non L.

Pech (Puy) d'Angély près Cahors. — Friches pierreuses. — Terrain calcaire (jurassique). — Altitude 210 mètres. — Fl. 3 août 1859. — Récolté par M. L. Puel.

Tout le monde est d'accord aujourd'hui pour reconnaître que Linné a décrit la même plante sous deux noms, et les auteurs adoptent indifféremment le nom d'*I. spiræifolia* ou celui d'*I. squarrosa.* On est conduit à donner la préférence au premier, en appliquant à Linné lui-même les règles actuelles de la synonymie. Je saisis cette occasion pour signaler la 10ᵉ édition du *Systema naturæ* comme un ouvrage très important au point de vue de la synonymie linnéenne, car elle a paru entre les deux éditions du *Species*, et on y trouve un grand nombre d'espèces décrites pour la première fois. Ce livre est fort rare et n'existe dans aucune bibliothèque publique de Paris : l'exemplaire que je suis à même de consulter tous les jours appartient à mon ami M. Maille, dont la riche bibliothèque renferme une foule d'autres ouvrages précieux.

L'*I. spiræifolia* est assez commun dans la région méditerranéenne, principalement dans la partie montueuse. Je ne saurais indiquer sa limite inférieure d'altitude, mais dans les Alpes il remonte jusqu'à 1300 mètres : M. de Valon me l'a donné de la montagne de Charence près Gap, avec l'indication de cette altitude. Dans le département du Lot, il ne dépasse pas, à ma connaissance, 300 à 350 mètres.

Au centre du bassin du Rhône, tel que je l'ai adopté pour mes divisions géographiques, la plante pénètre dans la presqu'île cébennique des causses jurassiques, et remonte sur le versant méridional du plateau central, dans les vallées latérales, comme celles de la Montagne-Noire, de l'Ardèche et du Gard. A l'est, elle pénètre aussi dans les vallées sous-alpines, et on la retrouve à Digne, à Gap, à Grenoble et à Lyon ; elle dépasse même les limites de la Flore du Rhône pour entrer dans celle du Jura, mais elle y est rare, car on l'indique seulement dans les départements de Saône-et-Loire et de la Côte-d'Or.

A l'ouest du bassin du Rhône, l'*I. spiræifolia* traverse la chaîne des Corbières, pour entrer dans le bassin de la Gironde. MM. Grenier et Godron ne citant aucun département de la région occidentale, dans leur *Flore de France*, je vais placer sous les yeux de la Société le tableau géographique des localités qui me sont connues. Je dirai d'abord que je l'ai récolté moi-même à

Cahors, sur la montagne d'Angély, dont il couvre les pentes abruptes sur une assez grande étendue, et j'ai pu me convaincre que les formes diverses que j'avais distinguées, à titre de variétés, dans mon *Catalogue du Lot*, sont de simples variations sans importance. J'ajouterai encore une observation qui s'applique à toutes les plantes signalées, dans la *Flore agenaise*, comme appartenant au département du Lot : c'est que toutes ces espèces avaient été récoltées à Cahors vers 1810, et communiquées à Saint-Amans par M. Du Molin, notre honorable confrère, qui a dédié à la Société son savant ouvrage intitulé *Flore poétique ancienne*. Le nom de M. Du Molin n'est pas cité dans la *Flore agenaise*, mais les échantillons de l'herbier de M. Chaubard lui assignent incontestablement la priorité de ses intéressantes découvertes dans notre département.

Flore de la Gironde. — *Lot :* Cahors! (*Du Molin*, 1810, in h. Chaubard), sur le Puy d'Angély ! (Puel herb.), à Payrolis ! (*Lacombe* in b. Mus. Cah.) ; Flaugnac, canton de Castelnau-Montratier ! (*Lacombe* in h. Mus. Cah.) ; Gourdon (*Lamy* ex Boreau litt.). *Charente-Inférieure* : Surgères (*Delalande* Excurs. bot.) ; Saint-Georges d'Oleron, Beauvais (*Savatier*) ; du Fort-neuf à la pointe de Chef-de-Baie près la Rochelle ! (*Reboud* in Billot exsicc. n° 1003) ; de Royan à Mortagne, à Pontaillac, à Vaux, à Maisonfort, etc. *C.* (*Delbos* et *Lafont* in Mém. Soc. sc. phys. nat. Bord. t. I [1854], p. 236) ; Bussac (*Ramey*). *Vendée :* Rochers du Gué de Velluire, Ile d'Elle, Quatrevaux (*Letourneux* in Lloyd *Fl. Ouest*) ; Chaillé-les-Marais (*Marichal*, *Pontarlier* in Lloyd *Fl.*) ; Vix (*Ayraud* in Lloyd *Fl.*).

13. **Helichrysum Stœchas** DC. ! (h. Mus. p.) *Fl. fr.* t. IV, p. 132 (1805) ; Puel ! *Cat. du Lot*, n° 1178, p. 192 (1850). — *Elichrysum seu Stœchas citrina angustifolia* Bauhin ; Dom Fourmeault *Cat. Souillac*, etc. in Buc'hoz *Dict. univ. pl.* t. IV, p. 252 (1771). — *Gnaphalium arenarium* Delpon *Stat. du Lot*, n° 676 (1831), non L.

Combefolle, canton de Saint-Germain-du-Bel-Air, arrondissement de Gourdon. — Friches pierreuses. — Terrain calcaire (jurassique). — Alt. 250 à 300 mètres. — Fl. 3 août 1855. — Récolté par M. E. de Valon.

Cette espèce est trop connue pour qu'il soit nécessaire d'entrer dans aucun détail à son sujet. Je me contenterai de rappeler qu'elle appartient au groupe assez nombreux de plantes méditerranéennes, à la fois littorales et montueuses, qui, étant répandues en abondance dans le bassin de la Gironde, trouvent encore des conditions suffisantes de végétation dans celui de la Loire, et viennent s'enchevêtrer complétement avec la flore occidentale.

14. **Leuzea conifera** DC. ! (h. Mus. p.) *Fl. fr.* t. IV, p. 109 (1805) ; Puel ! *Cat. du Lot*, n° 1228, p. 199 (1850).

Combefolle, canton de Saint-Germain-du-Bel-Air, arrondissement de Gourdon. — Coteaux pierreux. — Terrain calcaire (jurassique). — Alt. 250 à 300 m. — Fl. 12 juillet; fr. 3 août 1855. — Récolté par M. E. de Valon.

La distribution géographique de cette espèce dans le bassin de la Gironde offre une particularité remarquable que je dois signaler ici, car elle se retrouve pour quelques autres espèces, comme le *Stæhelina dubia*, le *Cistus laurifolius*, etc., avec lesquelles elle forme un petit groupe intéressant.

Le *L. conifera* est commun dans le bassin du Rhône depuis les Alpes-Maritimes jusqu'aux Pyrénées-Orientales : comme l'*Inula spiræifolia*, dont je viens de parler, il pénètre dans les Cévennes calcaires du plateau central ; mais, à l'est, il ne dépasse pas le département de l'Ain, aux environs de Lyon, et, selon toute probabilité, cette localité dépend de la Flore du Rhône et non de celle du Jura.

A l'ouest, le *L. conifera* franchit la chaîne des Corbières comme l'*I. spiræifolia*, mais les deux plantes se comportent différemment. Tandis que cette dernière espèce remonte vers le nord jusqu'aux limites de la flore siliceuse de la Loire, dans le département de la Vendée, le *L. conifera*, touchant à peine au nord le département de la Gironde, s'étend à l'ouest jusque dans le département du Gers, en traversant les départements de l'Aveyron, du Lot et de Tarn-et-Garonne.

Voici l'indication précise de toutes les localités actuellement connues qui rentrent dans la Flore de la Gironde :

FLORE DE LA GIRONDE. — *LOT :* Puy d'Angély ! (*Lacombe*), Payrolis ! (*Puel* herb.), Pradines ! (*Irat* in Billot exsicc.), aux environs de Cahors ; Castelfranc (*Lamy* ex Boreau litt.) ; Montcuq ! (*Puel* herb.); Combefolle près Saint-Germain-du-Bel-Air, arrondissement de Gourdon ! (*E. De Valon*). *AVEYRON* : Salvagnac-Cajarc ! canton de Villeneuve, arrondissement de Villefranche (*Bras*). *TARN-ET-GARONNE :* Bruniquel, Saint-Antonin, Bourg-de-Visa (*Lagrèze-Fossat*) ; Bouloe près Lauzerte (*Du Molin*) ; Montaigut ! (*Bonyssou ; Lagrèze-Fossat* in h. Puel). *GERS :* Auch ! (*Irat.* in h. Puel). *LOT-ET-GARONNE :* Roustide près Saint-Maurin ! (*Du Molin* in h. Puel). *DORDOGNE :* Saint-Cyprien (*Delbos* Rech. vég. Gironde in Mém. Soc. sc. phys. nat. Bord. t. I [1855], p. 468).

15. Scrofularia canina L. *Sp.* ed. 1, p. 621 (1753) et ed. 2, p. 865 (1763); Delpon *Stat. du Lot*, n° 469 (1831) ; Puel ! *Cat. du Lot*, n° 872, p. 140 (1848) ; Irat ! in Billot exsicc. n° 1721 (1855). — *Scrophularia, Ruta canina dicta vulgaris* Bauhin ; Dom Fourmeault *Cat. Souillac*, etc. in Buc'hoz *Dict. univ. pl.* t. IV, p. 250 (1771).

Entre l'Aiguille et le plateau d'Herbemols près Figeac. — Lieux incultes. — Terrain calcaire (trias). — Alt. 270 mètres. — Fl. 9 mai ; fr. 22 juillet 1859. — Récolté par M. L. Puel.

Le *Scr. juratensis* Schleich., admis aujourd'hui généralement comme une bonne espèce, a été longtemps désigné et l'est quelquefois encore dans les herbiers et dans les flores sous le nom de *Scr. canina ;* il est donc absolument impossible, dans l'état actuel de nos connaissances, de déterminer les limites géographiques de ces deux espèces.

Je dirai seulement ici que, dans le département du Lot, le *Scr. canina* est abondant, et habite exclusivement la région calcaire; il remonte depuis les bords du Lot (altitude inférieure d'environ 150 mètres) jusqu'aux plateaux jurassiques les plus élevés, par exemple, à Gréalou, arrondissement de Figeac, dont l'altitude est de 380 mètres.

(*La suite à la prochaine séance.*)

SÉANCE DU 27 DÉCEMBRE 1861.

PRÉSIDENCE DE M. AD. BRONGNIART.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 13 décembre, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la dernière séance, M. le Président proclame l'admission de :

MM. **Lolliot**, pharmacien, à Soissons (Aisne), présenté par MM. Watelet et Chatin ;
Marion de Beaulieu (René), rue Saint-Laurent, 8, à Nantes, présenté par MM. Viaud-Grand-Marais et Eug. Fournier ;
Salve (Sébastien de), propriétaire, place des Prêcheurs, 1, à Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône), présenté par MM. E. Faivre et J.-B. Verlot.

M. le Président annonce en outre une nouvelle présentation.

M. le Président annonce la mort de M. Louis Leclère, horticulteur, membre de la Société, décédé à Montivilliers (Seine-Inférieure), le 1er décembre dernier.

Dons faits à la Société :

1° Par M. Eug. Fournier :

In Ruellium de stirpibus epitome, per Leodegarium a Quercu, 1539.

2° De la part de M. Treviranus :

In Hyperici genus ejusque species animadversiones.

3° De la part de M. Al. Braun :

Ueber die Wirkung der Spætfrœste auf die Blætter von Æsculus Hippocastanum.

4° De la part de la Société d'Horticulture et d'Arboriculture de la Côte-d'Or :

Bulletin de cette Société, janvier à août 1861.

5° En échange du Bulletin de la Société :

Atti della Societa italiana di Scienze naturali, t. III (fasc. 4).

Journal de la Société impériale et centrale d'Horticulture, novembre 1861.

L'Institut, décembre 1861, deux numéros.

M. le Président donne lecture d'une proposition de MM. A. Jamain, Kralik et Kresz, tendant à modifier deux articles des statuts et du règlement de la Société. Cette proposition, déjà adoptée par le Conseil d'administration dans sa séance du 5 décembre dernier, et soumise aujourd'hui à la sanction de la Société, est ainsi conçue :

Les Membres soussignés de la Société botanique de France, considérant :

Que le Bulletin de la Société prend chaque jour une plus grande importance, et qu'il est utile que la publication en soit autant que possible suivie par une même personne ;

Que l'importance des sessions extraordinaires et les avantages accordés aux membres de la Société par les Compagnies de chemins de fer, nécessitent des démarches et une correspondance assez suivie, qui exigent une grande habitude, et qu'il en est de même de la correspondance à laquelle donnent lieu les rapports avec les autorités locales des villes où se tiennent les sessions ;

Prient le Conseil d'administration de la Société de vouloir bien examiner et prendre en considération la proposition suivante :

Les modifications suivantes sont apportées aux articles V et VI des statuts (9 et 10 du règlement) de la Société :

Art. V (9). Le Bureau se compose : d'un Président, de quatre Vice-présidents. — *Ajoutez :* D'UN SECRÉTAIRE GÉNÉRAL.

Art. VI (10). Le Président et les Vice-présidents sont élus pour une année. — *Ajoutez* : LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL EST ÉLU POUR CINQ ANNÉES ; IL EST RÉÉLIGIBLE AUX MÊMES FONCTIONS.

Paris, 29 avril 1859.

Dr A. JAMAIN, L. KRALIK, Dr KRESZ.

La Société adopte cette proposition. En conséquence il y aura lieu de nommer, aux élections prochaines, un Secrétaire général.

M. le Président donne aussi lecture du règlement suivant, relatif à la nouvelle organisation projetée du secrétariat de la Société :

RÈGLEMENT SPÉCIAL DU SECRÉTARIAT.

Art 1er. Le secrétariat de la Société botanique de France se compose :

1° D'un Secrétaire général,
2° De deux Secrétaires,
3° De deux Vice-secrétaires.

Art. 2. Le Secrétaire général est chargé :

1° De tenir la plume dans les séances du Conseil d'administration et de faire exécuter toutes les décisions prises par le Conseil ;
2° De convoquer, conformément aux ordres du Président, les séances du Conseil, et de convoquer aussi les réunions des diverses Commissions ;
3° De toute la correspondance administrative de la Société ;
4° De la rédaction, sauf approbation de la Commission du Bulletin ou des autres Commissions compétentes, de toutes les circulaires de la Société ;
5° De surveiller l'expédition du Bulletin, des circulaires et autres publications de la Société ;
6° De tous les préliminaires des sessions extraordinaires, tels que démarches à faire auprès des Compagnies de chemins de fer, distribution des cartes et autres détails qui ne sont pas de la compétence du Comité spécial de la session.

Art. 3. Les Secrétaires de la Société sont chargés :

1° De prendre des notes pendant les séances de la Société ;
2° De la rédaction des procès-verbaux des séances de la Société ;
3° De la correspondance scientifique de la Société ;
4° De la réception et de la remise entre les mains de l'Archiviste des dons de livres, brochures, papiers et plantes faits à la Société.

Art. 4. Conformément à la décision du Conseil du 29 décembre 1858, l'Archiviste reste chargé de la correspondance relative aux dons faits à la Société, ainsi qu'aux échanges du Bulletin contre d'autres publications.

Art. 5. Les Vice-secrétaires remplacent au besoin les Secrétaires.

Art. 6. En cas d'empêchement ou de surcroît momentané de travail, le Secrétaire général peut prier un des Secrétaires ou Vice-secrétaires de se charger temporairement d'une partie de ses fonctions.

Art. 7. Dans les sessions extraordinaires, le secrétariat permanent de la Société est dirigé par le Secrétaire général ou, à son défaut, par le plus ancien des Secrétaires ou Vice-secrétaires présents.

Art. 8. Tous les membres du secrétariat font partie de droit, avec voix délibérative, de la Commission du Bulletin.

Art. 9. Le Secrétaire général a le droit d'assister, avec voix consultative, aux réunions de toutes les Commissions de la Société, sauf celles de la Commission électorale, auxquelles il ne peut prendre part que s'il y a été appelé par le tirage au sort.

Délibéré en Commission, à Paris, le 12 décembre,
et approuvé par le Conseil le 27 décembre 1861,

Le Président de la Société :
AD. BRONGNIART.

Enfin M. le Président annonce que la famille de Henri de la Perraudière a offert en don à la Société les importantes collections réunies par notre regretté confrère.

M. de Schœnefeld, secrétaire, donne lecture de la lettre suivante, adressée à M. Cosson par M. Joseph de la Perraudière :

LETTRE DE **M. Joseph de la PERRAUDIÈRE** A M. COSSON.

Angers, 29 novembre 1861.

Monsieur,

Je m'empresse de vous écrire, comme je vous l'avais promis, pour vous annoncer que ma mère nous laisse l'entière disposition des collections de mon frère Henri de la Perraudière.

Nous désirons avant tout, mon frère aîné Raoul de la Perraudière, mon beau-frère et ma sœur, M. et M^{me} de Senot, et moi, suivre les intentions de l'excellent frère que nous pleurons, et dont le but fut toujours moins de recueillir pour lui-même que de se rendre utile à tous.

Persuadés d'ailleurs que la Société botanique de France est à la fois la gardienne la plus vigilante et le centre le plus actif des études botaniques dans notre pays, et connaissant tout l'attachement que notre frère Henri avait pour cette institution en général, et particulièrement pour un grand nombre de ses membres avec lesquels il s'était lié d'une véritable amitié, nous vous prions d'être notre interprète auprès de la Société botanique de France et de vouloir bien lui offrir, comme un hommage et comme un souvenir de celui que plusieurs de ses membres ont regretté comme un ami, l'herbier, fruit de recherches et d'explorations qu'un malheur, dont nous ne nous consolons pas, est venu si prématurément et si tristement interrompre.

Nous nous adressons à vous, Monsieur, qui avez voulu être à la fois son ami et son guide dans la science ; ce sera un bonheur pour nous d'apprendre que la Société botanique aura bien voulu agréer notre offre, et je vous en fais d'avance tous mes remercîments.

Recevez, etc. JOSEPH DE LA PERRAUDIÈRE.

Le don de la famille La Perraudière, déjà accepté par le Conseil, est reçu avec une vive reconnaissance par la Société. Une lettre de remercîments sera adressée à M. Joseph de la Perraudière, qui dans cette circonstance a été l'interprète des sentiments de sa famille.

M. Cosson fait à la Société la communication suivante :

NOTICE SUR LA VIE, LES RECHERCHES ET LES VOYAGES BOTANIQUES DE HENRI DE LA PERRAUDIÈRE, par **M. E. COSSON**.

L'émotion profonde et les regrets unanimes qu'a causés dans la Société botanique la mort si prématurée et si imprévue de notre excellent et dévoué compagnon de voyage, ont montré combien son heureux caractère et ses nobles qualités étaient appréciés de tous ses confrères ; mais on ne saurait trop insister sur son dévouement à la science, sa libéralité toujours bienveillante, son intrépidité dans les voyages et son aptitude toute spéciale pour les recherches d'exploration. Henri de la Perraudière n'a rien publié, il est vrai, mais, par d'ingénieuses observations, il a souvent contribué à éclairer des points obscurs de la science, et il ne communiquait pas avec moins d'empressement les résultats de ses études que les échantillons de ses importantes récoltes. Lorsque la mort est venue le surprendre, il n'avait pas encore pu se livrer à des travaux de longue haleine et à des observations faites dans le calme du cabinet, mais, sur le terrain, personne n'avait un coup d'œil plus rapide et plus sûr; par un sentiment instinctif, pour ainsi dire, il arrivait presque sans étude à une détermination exacte et entrevoyait les plus ingénieux rapprochements. Ses connaissances variées en histoire naturelle l'auraient sans doute appelé un jour à rendre à la science des services aussi utiles que l'un des correspondants les plus dévoués de De Candolle, Requien, dont la plupart d'entre nous ont été à même d'apprécier toute la valeur scientifique et la généreuse libéralité.

Le simple exposé de la vie, hélas! si courte et cependant si utilement remplie de Henri, montrera mieux qu'aucun éloge, tout son zèle et son amour pour la science.

Né à Angers le 6 juin 1831, Henri-René Le Tourneux de la Perraudière appartenait à une des familles les plus honorables de l'Anjou. Dès qu'il eut atteint l'âge auquel l'enfant devient capable de recevoir les premières leçons qui doivent diriger son esprit et son cœur, ses parents, jaloux de conserver les traditions d'honneur et de religion qu'ils avaient reçues de leurs pères, le confièrent, ainsi que son plus jeune frère, à la direction éclairée d'un digne ecclésiastique. L'abbé André Baudouin, par son intelligence droite et sa nature franchement cordiale, sut prendre rapidement une influence décisive sur les deux enfants, et l'étroite affection qui unit dès lors le précepteur et ses élèves n'a fait que s'accroître avec les années. En même temps qu'il leur donnait à tous deux les premières notions de français et de latin, l'abbé Baudouin poursuivait sous leurs yeux des études de botanique. Dans les promenades qu'un long séjour à la campagne et l'ardente activité des deux jeunes adolescents rendaient plus nécessaires, il recueillait avec soin toutes les plantes que lui offraient les riches localités des environs de Baugé (Maine-et-Loire). Les deux élèves ne pouvaient rester indifférents aux études et aux recherches qui captivaient leur maître, et bientôt ils eurent le désir d'herboriser eux-mêmes et de se faire initier à une science qui leur promettait tant de charme. Le retour de leur frère aîné, au moment des vacances, changea ce désir en résolution. Les trois frères se mirent aussitôt à l'œuvre, et, pendant plusieurs années, ils continuèrent d'apporter à la collection commune leurs soins et le produit de leurs récoltes. Henri n'avait pas encore dix ans, et déjà son ardeur et son aptitude pour ces nouvelles études étaient remarquables; aussi l'excellent docteur Guépin (d'Angers), auteur de la *Flore de Maine-et-Loire*, mit-il, avec sa bienveillance habituelle, son expérience et ses collections à la disposition du jeune aspirant naturaliste.

En 1842, Henri entrait à l'institution de Combrée en Anjou, où sa passion pour l'histoire naturelle ne fit que s'accroître malgré les difficultés qu'il éprouvait à la satisfaire selon ses goûts. A la recherche des plantes, il joignit désormais celle des insectes. La plus grande partie de ses vacances était consacrée à de nouvelles excursions et au classement de l'herbier. — En 1844, il entre au collége de Brugelette en Belgique, dirigé par des religieux de la Compagnie de Jésus. Il y fait de solides études et y obtient des succès; il s'applique surtout aux sciences mathématiques sans négliger les sciences naturelles qui lui étaient si chères. En 1850, ses études classiques étaient terminées, et, au commencement de 1851, il subissait brillamment l'épreuve du baccalauréat-ès-lettres.

Plus libre désormais de suivre ses goûts, il consacra tous ses loisirs à l'histoire naturelle et spécialement à la botanique; dès lors il s'empressa de se créer de nouvelles relations avec les botanistes dont les conseils et l'expérience pouvaient lui être utiles. M. Boreau, directeur du jardin botanique d'Angers, l'accueillit avec une cordialité dont le jeune botaniste lui garda toujours une profonde reconnaissance. Sous la direction de MM. Guépin et Boreau, il avait déjà exploré le département de Maine-et-Loire en tous sens, et il fallait à ses excursions un champ plus vaste. — Au mois de mai 1851, il fait un voyage en Belgique où l'attiraient ses souvenirs; il visite les environs de Spa, de Liége, de Namur. A peine revenu, il repart et s'en va herboriser de Nantes à Bordeaux, de Bordeaux à Toulouse, monte aux Cévennes, puis, avec son jeune frère Joseph, se rend pour quelques jours dans les Pyrénées, à Bagnères-de-Luchon. Ce n'était pas seulement le charme d'une excursion intéressante qui l'y amenait, mais c'était principalement le désir de voir et de connaître l'illustre professeur Adrien de Jussieu, qu'il devait y rencontrer. Il le vit en effet, et en fut reçu avec sa bienveillance accoutumée; il fit avec lui quelques excursions dans la montagne, où ils furent obligeamment guidés par M. Boileau. A Luchon, il fit également la connaissance de M. Lange, botaniste danois, qui se rendait en Espagne pour étudier la végétation de ce pays et en faire l'objet d'importants travaux.

Henri comprit bientôt qu'il ne suffisait pas de multiplier les explorations, mais qu'il était nécessaire de se livrer à des études plus sérieuses et d'acquérir des connaissances exactes en physiologie et en organographie. Il vint donc à Paris, où il suivit, avec un vif intérêt et une grande exactitude, les cours des professeurs Adrien de Jussieu et Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, ainsi que la plupart des autres cours du Muséum relatifs aux sciences naturelles. Chaque jour il étendait le cercle de ses relations et cherchait dans la fréquentation des hommes les plus distingués ce complément d'instruction pratique que seule elle peut donner. Au nombre de ceux qui l'accueillirent avec le plus d'empressement et de cordialité, il aimait à citer avec reconnaissance M. J. Gay, dont la direction lui était si utile et si chère. Il était heureux de se trouver à ces réunions intimes où M. Gay groupe autour de lui les amis d'une science à laquelle Henri s'était désormais presque exclusivement voué. — A Paris, il retrouva avec bonheur un homme de savoir et de cœur, épris comme lui des sciences naturelles, M. l'abbé Lelièvre, son ancien maître devenu son ami. Chaque semaine ils consacraient une journée à répéter ensemble les leçons des professeurs dans les causeries familières de l'amitié.

Les hommes sérieux qui portaient intérêt à Henri l'engageaient à poursuivre plus profondément encore ses études scientifiques, si bien inaugurées par les cours qu'il avait suivis avec non moins de succès que de zèle ; mais l'ardeur de sa jeunesse et sa nature impétueuse lui rendaient difficile tout travail demandant surtout de l'assiduité ; à sa robuste constitution il fallait le mouvement et l'espace. Il avait lu avec avidité les récits des voyages scientifiques, et c'est avec impatience qu'il attendait l'occasion de dépenser dans des explorations lointaines cet excès de vigueur qui lui rendait pénible le calme de la vie sédentaire.

Je fus heureux de pouvoir bientôt moi-même lui offrir cette occasion d'élargir le cadre de ses explorations. — En 1852, au retour de mon premier voyage en Algérie (à Oran, Saïda et le Chott-el-Chergui), j'entrai pour la première fois en relation avec lui; MM. J. Gay et de Schœnefeld me l'avaient chaleureusement recommandé. Je me fis un plaisir de lui faire part des résultats scientifiques de mon voyage, et de lui exprimer l'attrait des herborisations dans la province d'Oran. Ces conversations et un important envoi de plantes sahariennes que je reçus alors, excitèrent vivement chez lui le désir de m'accompagner dans les voyages que je me proposais de faire successivement dans les parties inexplorées ou les moins connues de l'Algérie; il fut arrêté entre nous que, dans les premiers jours de mai 1853, nous irions trouver à Biskra MM. P. Jamin et Balansa, qui pourraient en quelques jours nous faire voir sur place la plupart des espèces alors si peu connues de cette intéressante localité qu'ils devaient explorer avec soin pendant tout l'hiver et le commencement du printemps.

Le 8 mai, nous partions de Marseille avec M. Joseph de la Perraudière, qui, habitué à prendre part aux études et aux recherches de son frère, ne voulait pas le laisser entreprendre sans lui un voyage, maintenant très facile, mais qui alors pouvait présenter des difficultés, peut-être même quelques dangers. MM. de Viviès et de la Blottais, amis de MM. de la Perraudière, s'étaient joints à nous. Grâce au concours actif et dévoué de MM. de la Perraudière, nous pûmes recueillir presque tous les éléments de la végétation depuis Philippeville jusqu'à Biskra, c'est-à-dire ceux de la région littorale, ceux de la région des hauts plateaux, et une grande partie de ceux de la région montagneuse par une course de plusieurs jours au Djebel Tougour, dont la belle forêt de Cèdres n'avait encore été visitée qu'en hiver. — Un court séjour à Biskra, où MM. Balansa et P. Jamin firent preuve envers nous du plus entier dévouement, nous permit de profiter de leurs recherches antérieures et de recueillir la plupart des espèces caractéristiques de la curieuse région saharienne.

De Biskra nous remontâmes le cours de l'Oued Biskra jusqu'au confluent de l'Oued el Kantara et de l'Oued Abdi dont nous suivîmes jusqu'à Telet la charmante vallée par laquelle nous pénétrâmes dans le massif des montagnes de l'Aurès. Du village de Telet nous explorâmes avec soin la partie supérieure de la vallée et le Djebel Mahmel. Une course au Djebel Chéliah nous fournit plusieurs espèces nouvelles pour la flore algérienne et des données importantes sur la végétation des hautes sommités. — Du Djebel Chéliah à Batna, nous retrouvâmes en abondance la plupart des plantes de la région des hauts plateaux. — Le 19 juin nous étions de retour à Constantine, et le 23 nous nous embarquions à Philippeville pour revenir en France.

Pendant ces quarante jours de voyage en Algérie, grâce surtout au zèle de nos deux dévoués collaborateurs, Henri de la Perraudière et M. Balansa, nous pûmes voir sur place près de quatorze cents espèces réprésentées par environ deux mille cinq cents localités, et découvrir un grand nombre d'espèces nouvelles du plus haut intérêt (1). — Ces riches matériaux permirent d'établir sur des bases positives les régions botaniques du pays, leurs limites et leurs caractères essentiels, tant au point de vue de la végétation spontanée qu'à celui des cultures.

L'importance des résultats de ce voyage dans la chaîne des montagnes de l'Aurès avait inspiré à Henri, comme à moi, le plus vif désir d'explorer les hautes montagnes de la grande Kabylie, qui, en raison de l'état politique du pays, n'avaient jamais été visitées par les botanistes. Aussi fûmes-nous heureux d'obtenir, en 1854, de la bienveillance de M. le maréchal Randon, alors gouverneur-général, l'autorisation de suivre l'expédition qu'il allait commander pour assurer la soumission de cette partie de l'Algérie.

Le 15 juin nous nous embarquions pour Alger, que nous quittions le 19 pour nous rendre au Bordj de Tizi-Ouzou ; de là nous devions rejoindre la colonne expéditionnaire pour explorer sous sa protection les sommités voisines de Souk-el-Arba, où est établi maintenant le fort Napoléon, et surtout Lella-Krédidja, point culminant de toute la chaîne du Djurdjura. Malheureusement la résistance inattendue des Zaoua ne devait pas nous permettre de dépasser Tizi-Ouzou. Nous mîmes à profit notre séjour forcé sur ce point pour faire quelques herborisations nécessairement restreintes en raison de l'insoumission de la plus grande partie de la contrée, et le 23 nous dûmes gagner la vallée de Dra-el-Mizan, maintenue sous la domination française par l'habile et énergique direction de M. le capitaine Beauprêtre. Pendant ce court trajet, il nous fallut traverser plusieurs villages presque soulevés, et dans l'un d'eux le passage même nous fut refusé. La circonstance était critique, les fusils commençaient à se montrer de toutes parts ; mais il suffit d'un signe pour nous mettre d'accord sur la conduite à tenir. Grâce à la présence d'esprit et à l'énergie de

---

(1) Parmi les espèces nouvelles ou les plus rares trouvées à une ou plusieurs stations, grâce au concours de Henri, je me bornerai à citer :

Brassica dimorpha
— aurasiaca
Saponaria glutinosa
Erodium trichomanefolium
Genista microcephala
— pseudopilosa
Hedysarum Perralderianum
Cotoneaster Fontanesii
— Nummularia
Hohenackeria bupleurifolia
— polyodon
Selinopsis fœtida
— montana
Scabiosa crenata
Evax Heldreichii
Helichrysum lacteum
Senecio Gallerandianus
Silybum eburneum
Carduncellus atlanticus
— atractyloides
— rhaponticoides
Catananche montana
Asterothrix hispanica
Leontodon helminthioides
Fraxinus dimorpha
Goniolimon tataricum
Euphorbia luteola
Juniperus thurifera
Avena macrostachya, etc.

Henri, désarçonner nos guides qui ne voulaient pas aller plus loin, nous faire un otage de la personne du caïd, le forcer de monter à cheval et de partir au galop devant nous fut l'affaire d'un instant. Quelques heures après nous atteignions le fort de Dra-el-Mizan. Là nous eûmes la contrariété d'apprendre que M. le capitaine Beauprêtre était campé avec son goum à plusieurs lieues vers l'est, à Tizi-Tleta. Le 24, nous nous décidâmes à aller le rejoindre pour être à même de visiter, sous sa protection, les sommités les plus rapprochées. Le capitaine hésita d'abord à nous recevoir, mais le récit des péripéties de notre voyage depuis Tizi-Ouzou et la manière dont nous nous en étions tirés le disposèrent mieux en notre faveur; il nous donna l'hospitalité sous sa propre tente, et nous promit de faciliter nos recherches, en nous prévenant toutefois que son camp ne comptait que cent vingt-cinq défenseurs, dont deux Français seulement, et que l'agitateur Bou-Bargla, qui n'était qu'à quelques kilomètres, pouvait d'un instant à l'autre nous attaquer avec huit cents hommes. — Du campement de Tizi-Tleta, nous fîmes deux courses au pic de Tizi-Tsennent. Grâce à quelques distributions de médicaments, nous fûmes bien reçus dans les divers villages des Beni-Bou-Addou; près d'Ibadissen, Henri était heureux de recueillir deux espèces nouvelles, l'*Isatis Djurdjuræ* et l'*Euphorbia cernua.* Dans la région des Cèdres, il trouvait le premier le *Senecio atlanticus*, espèce nouvelle, et le *Physospermum actæifolium.* Les sommités rocheuses de Tizi-Tsennent (2050 mètres) lui offrirent l'unique représentant en Algérie du genre *Mattia*, le *M. gymnandra* nouveau pour la science. Dans la dernière de nos courses à Tizi-Tsennent, je fus atteint de dyssenterie, et nous dûmes regagner en toute hâte le fort de Dra-el-Mizan. Les soins qui m'y furent prodigués et la sollicitude incessante dont je fus entouré par M. le capitaine Beauprêtre et par Henri conjurèrent rapidement les dangers de la maladie; aussi, peu de jours après, pûmes-nous reprendre le cours de nos explorations si malencontreusement interrompu. — Du 2 au 4 juillet, nous parcourûmes tout le versant nord du Djurdjura à l'ouest du Djebel Tamegout, et nous terminâmes cette course par l'exploration d'une partie de la forêt de Cèdres qui recouvre le pic et par celle du vaste hémicycle pierreux qui s'étend à sa base. Dans cette course, indépendamment des espèces déjà observées à Tizi-Tsennent, nous trouvâmes le *Vicia ochroleuca* var., et Henri découvrit un *Galium* nouveau des mieux caractérisés (*G. Perralderii*). Le voisinage de nombreux trous où la neige s'était amoncelée, nous promettait encore d'intéressantes découvertes; mais, depuis notre dernier campement, vers la base de la montagne, que nous avions quitté à trois heures du matin (et il était alors près de quatre heures du soir), nous étions privés de vivres, et il fallut songer à la retraite.

Après un court séjour à Dra-el-Mizan, nous étions, le 7 juillet, de retour à Alger, où nous consacrions quelques jours à l'examen de l'herbier de M. Duval-Jouve, alors inspecteur de l'Académie d'Alger, et qui, depuis plusieurs années, explorait avec autant de zèle que de succès les environs de cette ville.

Nous devions encore visiter les localités classiques des environs de Blidah, la montagne d'Aïn-Telazit et les gorges de la Chiffa. Dans cette dernière localité, déjà si fréquemment explorée par les botanistes, Henri trouva deux espèces nouvelles pour l'Algérie, le *Physocaulus nodosus* et l'*Arabis Turrita;* vers le Ravin-des-singes, il constata l'existence d'un véritable massif de *Laurus nobilis*, et, sur les berges les plus abruptes de la Chiffa, il recueillit le magnifique *Centaurea sempervirens.* — Au col de Mouzaïa, il trouva le *Scutellaria Columnæ*, nouveau pour l'Algérie.

De Médéah nous allâmes explorer la forêt de Téniet-el-Haad et les montagnes de l'Ouarensenis. Dans ce trajet, non loin de Médéah, Henri recueillit les premiers pieds d'une espèce nouvelle de *Lavatera* (*L. stenopetala*). Vers Téniet-el-Haad, dans les bois d'Aïn-Kharaza, sans négliger la botanique, il trouve l'occasion de faire une magnifique chasse, et son habileté comme chasseur nous servit de recommandation auprès de M. Margueritte, alors capitaine et commandant supérieur du cercle de Téniet-el-Haad. — Dès le lendemain (23 juillet), notre aimable hôte voulut bien nous accompagner dans une excursion à la belle forêt de Cèdres; et, malgré la saison avancée, nous y fîmes une intéressante herborisation dans laquelle Henri recueillait deux espèces nouvelles, le *Lepidium acanthocladum* et le *Bupleurum montanum.* — Le massif si pittoresque des montagnes de l'Ouarensenis ne nous offrit qu'un petit nombre de plantes que nous n'eussions pas déjà rencontrées, et il fallut plusieurs pénibles ascensions des pics de Sidi-Amar, de Sidi-Abd-el-Kader et de Sidi-Djebbar pour constater la présence du *Delphinium Balansæ*, d'une curieuse variété de l'*Allium flavum* et d'un véritable bois d'Amandiers sauvages. — La saison déjà trop avancée, l'hospitalité précaire des chefs indigènes et surtout la véritable souffrance causée par l'abondance de la vermine, nous faisaient vivement désirer le bien-être de la ville. Aussi, en trente-six heures, fîmes-nous à cheval le long trajet de l'Ouarensenis à Milianah. — Dès les premiers jours d'août nous étions de retour à Alger, très satisfaits des résultats généraux de notre voyage, qui, malgré les circonstances défavorables dans lesquelles nous nous étions souvent trouvés, nous avait permis d'étudier la végétation du massif montagneux de la province d'Alger.

A peine de retour de cette laborieuse expédition, Henri, toujours avide de continuer ses explorations botaniques, s'offrit à M. Bourgeau pour l'accompagner dans un voyage qu'il projetait de faire aux îles Canaries. Ce voyage avait pour but de compléter les herborisations déjà exécutées en 1845 et 1846 par M. Bourgeau dans l'ensemble de l'archipel canarien. Les documents qui devaient être recueillis étaient destinés à être mis immédiatement en œuvre par M. Webb, le savant auteur du *Phytographia canariensis*, qui s'occupait alors de la publication d'un synopsis de ce grand et magnifique ouvrage, synopsis dont il avait déjà rédigé presque le tiers au moment où une mort subite vint l'enlever, le 31 août 1854, à la science dont il était l'une des illustrations, et à l'affection de tous ceux qui avaient eu le bonheur de le connaître. M. Webb ayant légué son herbier spécial des îles Canaries, ainsi que toutes ses collections botaniques, au Grand-Duc de Toscane, le mécène de la science en Italie, la France allait être privée de documents qui n'existaient que dans l'herbier de M. Webb ou dans ses manuscrits. Dans ces fâcheuses circonstances, Henri de la Perraudière et M. Bourgeau considérèrent comme un devoir de réaliser le voyage dont M. Webb avait eu l'initiative, et, mettant à profit les importants documents qu'ils devaient à la bienveillance de cet illustre botaniste, ils se proposèrent de rechercher avec encore plus de soin, à leurs localités classiques, toutes les plantes rares ou nouvelles découvertes depuis la publication du *Phytographia canariensis*.

Ils s'embarquèrent donc au commencement de janvier 1855, à Marseille pour Cadix, où le départ d'un bâtiment de guerre espagnol, devant relâcher à Ténériffe, leur offrit l'occasion la plus favorable pour atteindre rapidement le but de leur voyage. — Vers le 15 janvier, à Sainte-Croix-de-Ténériffe, Henri inaugurait ses herborisations canariennes, et, grâce au concours de M. Bourgeau, acquérait bientôt les connaissances indispensables pour l'exploration d'un pays si nouveau pour lui. — En février, ils prirent pour centre de leurs excursions la ville de la Laguna, d'où ils rayonnèrent en tous sens dans les environs. — De mars à la fin d'avril, ils visitèrent à plusieurs reprises la forêt de las Mercedès (où ils rencontrèrent toutes les espèces forestières caractéristiques de la flore des Canaries), la pointe d'Anaga, les environs de l'Orotava et de Taganana, la Laguna, Candellaria, Guimar, Arico, et ils revinrent enfin à Sainte-Croix-de-Ténériffe et à la Laguna.

Au commencement de mai, moment où la végétation des Canaries était dans toute sa splendeur, nos deux voyageurs, pour ne pas laisser échapper l'occasion de recueillir en pleine floraison certaines espèces spéciales, durent se séparer en se partageant la tâche de l'exploration; Henri se chargeait d'herboriser à l'île de Fer, pendant que M. Bourgeau devait de son côté parcourir l'île de Canaria. La flore de l'île de Fer n'était guère connue que par une seule course que M. Bourgeau y avait faite dans son précédent voyage, à une saison moins favorable. Aussi, comprenant tout l'intérêt qu'offrait l'étude de la végétation de cette île, Henri recueillit avec soin toutes les espèces, même les plus communes; il y découvrit l'*Andropogon foveolatus*, une espèce nouvelle de *Brachypodium* remarquable par sa tige frutescente (*B. Arbuscula* J. Gay) et le *Statice brassicæfolia* qui n'avait été encore observé que dans l'île de Gomère; il trouva aussi en abondance le *Statice macroptera*, dont M. Bourgeau, dans son premier voyage, n'avait rencontré que peu d'échantillons.

Vers la fin de mai, les deux infatigables explorateurs se retrouvèrent à la Laguna d'où ils rayonnèrent de nouveau dans la partie nord-est de l'île. Les barrancos de la pointe d'Anaga offrirent à Henri le *Solanum Nava* à une station où il n'était pas connu, le *Statice macrophylla*, une espèce nouvelle de *Carex* (*C. Perralderiana* J. Gay et DR.), et surtout une magnifique Fougère qui n'était connue qu'aux îles Açores et à Madère, le *Balantium Culcita.* — Le 8 juin, M. Bourgeau et Henri de la Perraudière se partagèrent encore la tâche : M. Bourgeau devait visiter la partie occidentale du côté nord de l'île, se rendre au port de l'Orotava, de là à Garachico et à Buenavista, aux montagnes de los Silos, aux Cañadas de Teyde et enfin revenir à la ville de l'Orotava ; Henri se chargeait d'explorer la partie la plus méridionale de l'île, en commençant par Guimar, où ils avaient déjà herborisé en février et avril ; de là il traversait Arico ; à Tamadaya il découvrait une espèce nouvelle de *Preauxia* (*P. Perralderii* Sch. bip.), et recueillait en fruits mûrs une intéressante Ombellifère, qui n'avait encore été vue qu'en fleurs, le *Seseli Webbii* (*Ferula? tortuosa* Webb), le curieux *Heinchenia peliorrhyncha*, un *Echium* voisin de l'*E. hierrense* probablement nouveau et le magnifique *Rhodorrhiza scoparia*, et, dans une excursion au barranco de Chajana, il découvrait un *Convolvulus* frutescent nouveau (*C. Perralderii*) ; puis, en passant par Adexe, il se rendait à Guïa, où il recueillait le *Bupleurum aciphyllum*, et terminait cette intéressante tournée en remontant d'Adexe à Chasna, d'où il fit l'excursion des Cañadas de Teyde et l'ascension du pic. Enfin, dans les premiers jours de juillet, il rejoignit M. Bourgeau à la ville de l'Orotava qui fut pour les deux botanistes un nouveau centre d'explorations intéressantes : à la localité classique de los Organos, ils recueillirent une importante série de *Leucophaë* (*Sideritis* auct.), et Henri put constater d'assez nombreuses transitions entre les types spécifiques de ce genre en apparence les plus tranchés ; le genre *Micromeria* lui fournit un sujet d'observations analogues.

De la ville de l'Orotava, ils descendirent au port du même nom ; ils y visitèrent le jardin botanique, où ils récoltèrent toutes les espèces canariennes qu'ils n'avaient pas eu l'occasion de trouver à l'état spontané. Du port de l'Orotava, ils revinrent à la Laguna où ils avaient centralisé toutes leurs récoltes. Vers la fin de juillet ils s'embarquèrent à Sainte-Croix, pour revenir en Europe par la voie de Southampton.

Dans cette importante campagne botanique, Henri n'avait pas recueilli moins de onze cents espèces, toutes représentées par de nombreux et beaux échantillons. Les *Æonium* (*Sempervivum* auct.), généralement si mal représentés dans les herbiers, furent de sa part l'objet de recherches spéciales. La préparation de ces belles plantes offrait les plus grandes difficultés, les procédés de dessiccation devant être modifiés presque pour chaque espèce : pour les grandes espèces, Henri eut soin de prendre des échantillons complets divisés en plusieurs fragments. Ces précieux matériaux furent des plus utiles pour la détermination des espèces litigieuses, et permirent d'apprécier l'exactitude du jugement porté sur le terrain au sujet de plusieurs d'entre elles par l'œil exercé du jeune naturaliste. Le genre *Echium*, si largement représenté aux îles Canaries par des espèces frutescentes, les *Senecio*, les *Cineraria*, les *Chrysanthemum* et les Euphorbes frutescentes, propres aux Canaries, furent recueillis avec le même soin.

Les recherches de Henri ne furent pas limitées seulement aux Phanérogames, elles comprirent également les Cryptogames et spécialement les Mousses ; il ne négligea pas non plus les autres branches de l'histoire naturelle : les insectes, les coquilles terrestres et fluviatiles, lui offrirent plusieurs nouveautés intéressantes.

Au mois de novembre 1855, Henri prit la part la plus active et la plus intelligente à la détermination des plantes recueillies dans ce voyage, et il se fit un plaisir d'enrichir les collections publiées par M. Bourgeau de plusieurs espèces propres à l'île de Fer et à la partie méridionale de l'île de Ténériffe qu'il avait visitées seul, et d'un grand nombre d'échantillons récoltés dans les herborisations faites en commun. Il eut soin de réserver pour son herbier toutes les formes extrêmes des espèces et de joindre à ses échantillons personnels ceux de M. Bourgeau, provenant de ce dernier voyage et de celui de 1845-1846 ; aussi l'ensemble de sa collection offre-t-il un véritable intérêt scientifique pour l'étude de la flore canarienne. — Il répartit ses nombreux doubles en une vingtaine de collections et les distribua avec la plus grande libéralité, se préoccupant bien moins de ce qui lui serait offert en retour, que de l'utilité que ses plantes pourraient avoir pour les herbiers publics et particuliers auxquels il les donnait.

Au printemps de 1856, je proposai à Henri de prendre part au voyage que j'allais entreprendre dans l'une des parties les plus intéressantes et les moins connues de l'Algérie : nous devions, MM. Kralik, Paul Marès et moi, visiter toute la région des hauts plateaux de la province d'Oran, en longeant la frontière du Maroc, gagner l'oasis de Tyout et, de là, suivant la ligne des ksour, nous rendre à Laghouat. Ce long et difficile voyage présentait un vif attrait au caractère entreprenant et aventureux de notre excellent ami. Mais peu de jours avant notre départ, dans l'espoir non réalisé d'être adjoint comme botaniste à l'expédition que M. le comte d'Escayrac de Lauture se proposait de diriger vers les sources du Nil, il crût devoir renoncer à nous accompagner dans notre voyage algérien, qui était loin de lui offrir la brillante perspective d'un aussi vaste horizon de découvertes scientifiques.

Henri avait vivement regretté de ne pas m'avoir accompagné dans mon voyage de 1856, qui m'avait offert des découvertes fort intéressantes ; aussi demanda-t-il avec empressement de se joindre à moi, en 1858, pour l'exploration d'ensemble de l'extrême sud des provinces de Constantine et d'Alger, dans laquelle j'étais en outre secondé par MM. Kralik, Aristide Letourneux et Paul Marès. Indépendamment de son concours pour la partie botanique, il se chargea plus spécialement de l'entomologie de ces régions, qui n'avaient jamais été visitées qu'à la suite de colonnes expéditionnaires, et dans la saison où le voyage, plus facile et moins dangereux pour la santé, était par cela même le moins favorable aux recherches des naturalistes. Notre voyage devait comprendre l'Oued-R'ir, l'Oued-Souf, Tougourt, Ouargla et le Mzab. Ce vaste programme, auquel une commission de l'Académie des sciences avait bien voulu donner son approbation, fut heureusement réalisé, grâce au patronage du Ministère de la Guerre, grâce aussi à la bienveillante protection de S. Exc. M. le maréchal Randon, alors gouverneur-général de l'Algérie, et à celle de M. le général Desvaux, commandant alors la subdivision de Batna.

Le 30 mars 1858 nous arrivions à Biskra, point le plus méridional de notre voyage de 1854. — Le 6 avril nous campions à Tahir-Rashou au confluent de l'Oued Biskra et de l'Oued Djeddi. Vers Chegga, notre première station au sud de Tahir-Rashou, Henri recueillit l'un des premiers l'*Astragalus hauarensis*, l'*Ammodaucus leucotrichus*, l'*Erythrostictus punctatus*, etc. — Dans les sables de Mguebra sur l'Oued Ittel, ce fut avec une véritable joie qu'il vit pour la première fois l'*Ephedra alata* réuni au *Calligonum comosum*, et qu'il prit le premier individu d'un des insectes les plus rares du Sahara algérien, l'*Anthia venator*. — Aux environs du Chott Melr'ir, il découvrit la curieuse Chicoracée sur laquelle a été fondé le genre nouveau *Tourneuxia* (1) dédié à mes deux dévoués collaborateurs Henri Le Tourneux de la Perraudière et A. Letourneux, qui tous deux ont si puissamment contribué aux résultats intéressants de notre voyage. — Près d'Oum-el-Thiour s'offrent à nous l'*Henophyton deserti* et l'*Anthyllis sericea*. — A Ourlana, dans les eaux saumâtres d'un petit lac communiquant avec la nappe artésienne qui existe dans tout l'Oued-R'ir, Henri, par un coup de fusil heureux, nous procura les premiers individus du curieux poisson (*Glyphisodon Zillii*) qui, propre aux eaux souterraines, se répand dans les fossés des oasis de l'Oued-R'ir. — A Sidi-Sliman nous quittons l'Oued-R'ir pour nous rendre dans le curieux pays du Souf; nous traversons à l'est 25 lieues de dunes qui nous séparent de Guemar, l'une des villes principales de ce pays. Dans ces dunes, nous recueillons l'*Heliotropium luteum* et le *Monsonia nivea*, plantes d'Égypte et d'Arabie, nouvelles pour l'Algérie. Nous visitons ensuite les villes de Kouinin, Tarzout, El Oued et les vastes excavations creusées dans les sables des dunes et au fond desquelles les Dattiers sont plantés par groupes.

---

(1) Le *Tourneuxia variifolia*, assez rare dans le sud de la province de Constantine, est abondant dans la partie méridionale du Mzab.

Pour nous rendre d'El Oued à Tougourt par Taïbet-el-Gueblia, nous avions de nouveau à traverser les dunes, et, à notre campement au pied du Djebel Ktef, véritable montagne de sable mobile, nous eûmes à subir, par un vent violent, les flots de sable qu'il soulevait. Le 22, nous arrivons à Tougourt où nous retrouvons les eaux artésiennes et la végétation monotone de l'Oued-R'ir; nous y séjournâmes néanmoins jusqu'au 26 afin de mettre en ordre nos collections, en profitant des facilités que nous offrait pour ce travail notre installation dans la Kasbah.

Entre Tougourt et Ouargla, villes séparées par une distance d'environ 40 lieues, nous passons par Temacin, Blidet-Amar et El Hadjira. Après plusieurs journées, dans lesquelles nous n'avions trouvé que peu de nouveautés, nous arrivons dans la Chechia-d'Ouargla à une localité où croît en abondance une curieuse Résédacée nouvelle (*Randonia africana*). — A Ngoussa nous installons notre campement par une chaleur réellement accablante, s'élevant sous l'influence du siroco jusqu'à 42°. Nous étions profondément abattus par cette température excessive et par l'action énervante du vent du sud; mais, à la tombée de la nuit, à la vue de l'un des plus rares coléoptères de l'Algérie, le *Pimelia coronata*, Henri oubliant toute fatigue allume une lanterne et se livre à une chasse entomologique des plus fructueuses. Les insectes, sous l'influence de cette température exceptionnelle, sortent de toutes parts de leurs retraites, et quelques espèces, dont on n'avait vu jusqu'alors que de rares individus, s'offrent par centaines. L'ardeur du jeune naturaliste est contagieuse, et bientôt, malgré chaleur et siroco, nous nous livrons tous à cette belle chasse entomologique.

Le 2 mai nous arrivons à Ouargla, but extrême de notre voyage. Afin d'éviter les influences paludéennes si redoutables en cette saison dans ce pays, nous avons soin de choisir, pour nous y installer, une maison isolée et éloignée des surfaces irriguées de cette vaste oasis. Là, de même qu'à Ngoussa, la flore étant des plus pauvres, nous n'avons guère pour distraction que les observations barométriques. Dès le 4, n'étant plus soutenus par l'intérêt des recherches, nous subissons l'action délétère du climat, et nous ressentons les premiers symptômes de la dyssenterie. Heureusement, nous pouvons dès le lendemain gagner un plateau assez élevé pour être soustraits aux causes qui ont déterminé notre indisposition, et une riche herborisation au puits de Hassi-el-Djual, en nous rendant toute notre énergie morale, contribue à conjurer des accidents qui pouvaient avoir une terminaison funeste. — De Hassi-el-Djual à Metlili nous nous écartons peu du lit de l'Oued Mzab complétement à sec en cette saison. Ses immenses alluvions nous offrent un vaste champ de recherches et d'abondantes récoltes. — A peine avons-nous quitté la vallée de l'Oued Mzab pour entrer dans celle de l'Oued Neumrat, son affluent, descendant des montagnes de Metlili, que Henri, oubliant qu'il est en cacolet et qu'il fait contre-poids à M. Kralik, s'élance pour récolter une Composée nouvelle (1) (*Perralderia coronopifolia*), et, compromettant par son impétuosité l'équilibre du cacolet, risque de causer la chute de son partner, d'autant plus inquiet de cette secousse imprévue qu'il est chargé d'un baromètre Fortin servant à nos observations journalières d'altitudes. Sur les plateaux pierreux qui dominent Metlili, nous recueillons le *Fagonia echinella* qui n'avait encore été trouvé qu'au Sinaï et dans les déserts de l'Égypte, une espèce nouvelle d'*Helianthemum* (*H. metlilense*), et dans les rochers nous trouvons un *Reseda* nouveau (*R. villosa*) avec le *Perralderia coronopifolia*, qui ici croît dans sa véritable station, tandis que dans les alluvions de l'Oued Neumrat, où l'œil exercé de Henri l'avait découvert, il avait été apporté par les eaux, et sa présence n'était qu'accidentelle. — Près de la ville de Metlili, nous rencontrons le magnifique *Calotropis procera*, qui là, sentinelle avancée de la région subtropicale, est à la limite septentrionale de son aire de distribution géographique. Henri, sans tenir compte de la difficulté de la préparation de la plante, entraîné par son ardeur habituelle, recueille une énorme quantité de volumineux échantillons, et, pour n'avoir pas à leur consacrer tout ce que nous avions de papier disponible, s'ingénie, et avec succès, à les soumettre à des procédés de dessiccation les plus variés. — En nous rendant de Metlili à Gardaïa, nous observons plusieurs plantes intéressantes, entre autres le *Senecio Decaisnei*, le *Gaillonia Reboudiana*, un *Amberboa* et un *Moricandia* (*M. divaricata*) nouveaux pour la science. — Aux environs de Gardaïa, c'est aux patientes recherches de Henri que nous dûmes une riche provision du *Lomatolepis glomerata*, dont nous n'avions jusqu'alors rencontré que des pieds isolés. — A Guerrara, l'une des localités les plus riches de notre voyage, il découvre dans l'oasis le *Convolvulus fatmensis*, nouveau pour l'Algérie et qui n'avait encore été observé qu'en Égypte et en Arabie. — A Berrian, il contribue activement à la récolte du *Didesmus bipinnatus*, qui, depuis Desfontaines, n'avait été retrouvé qu'aux environs de Gabès, dans le sud de la régence de Tunis, et du *Reboudia erucarioides* que nous n'avions pas encore vu en fruits mûrs.

Le 29 mai nous arrivions enfin à Laghouat, terme de ce long voyage, qui, dans le Sahara seul, n'avait pas embrassé moins de 300 lieues. La cordiale hospitalité de M. le commandant Margueritte nous fit bientôt oublier nos fatigues et les privations dont nous avions eu à souffrir, pour ne nous laisser que la satisfaction d'avoir heureusement accompli une exploration qui nous a fourni d'importantes données de géographie botanique, et qui eût été d'une réalisation impossible sans les hautes protections et la bienveillante sollicitude qui nous ont entourés.

Les découvertes que nous avions faites en 1854 dans la partie occidentale du massif des montagnes du Djurdjura au milieu des difficultés de l'état de guerre, avaient laissé à Henri, comme à moi, un ardent désir de compléter nos premières recherches par une exploration de l'ensemble de la Kabylie, exploration maintenant sans péril, depuis que la soumission de cette contrée est assurée par le succès complet de l'expédition commandée, en 1857, par S. Exc. M. le maréchal Randon. Pour la réalisation de cette exploration, qui devait combler l'une des lacunes les plus regrettables de la Flore de l'Algérie, nous obtînmes l'appui le plus bienveillant de S. Exc. M. le Ministre de la Guerre; grâce à sa haute recommandation, S. Exc. M. le Gouverneur-général voulut bien donner les ordres nécessaires pour faciliter notre voyage et en assurer partout la sécurité. — Nous partions donc de Marseille, le 21 juin 1861, avec M. Kralik, compagnon habituel de nos voyages en Algérie; à Bône nous devions nous adjoindre M. A. Letourneux, qui avait déjà fait avec nous l'importante exploration du sud des provinces de Constantine et d'Alger. — Dès le lendemain de notre arrivée à Bône, où nous trouvons chez notre excellent ami M. Letourneux l'hospitalité la plus cordiale, nous faisons avec lui, et sous sa direction, l'ascension de la montagne de l'Édough ; nous voyons dans les belles forêts de cette montagne, qui nous offrent la plus riche végétation, le Châtaignier et le *Laurus nobilis*, à des stations où leur état spontané est incontestable, et nous recueillons le *Scrofularia tenuipes*, espèce nouvelle découverte autrefois au même endroit par M. Krémer, mais que nous devons revoir à un grand nombre de localités dans le reste de notre voyage. — Le 2 juillet, après plusieurs courses aux environs de Bône, et l'étude attentive faite en commun de l'herbier de M. Letourneux, nous quittons cette ville pour nous rendre à Philippeville, en passant par le lac Fezzara. Ce lac, indépendamment de son intérêt botanique, offrit à Henri, non moins bon chasseur que naturaliste, l'occasion de voir les nids des innombrables oiseaux aquatiques qui l'habitent. Je ne saurais exprimer son admiration enthousiaste, lorsque, la barque qui nous portait pénétrant dans la bande de roseaux qui circonscrit le lac, il voyait fuir de toutes parts ou s'élever dans les airs des Grèbes, des Canards, des Cormorans, des Hérons des espèces les plus diverses, des Ibis-Falcinelles, des Spatules, etc. Les nids suspendus en plusieurs étages au milieu du lacis des roseaux n'excitaient pas moins son admiration, et c'eût été pour lui un bien intéressant sujet d'étude que d'observer leur ordre de superposition, leur structure, les formes si diverses des œufs et celles des jeunes oiseaux, si la saison déjà avancée nous eût permis de faire un plus long séjour dans cette curieuse localité.

---

(1) Cette belle plante est immédiatement reconnue devoir constituer un genre nouveau qui, d'un accord unanime, est dédié à Henri, auteur de la découverte.

A mon grand regret, je dus laisser partir M. A. Letourneux et Henri seuls pour l'exploration du pays des Senhadja, d'où ils devaient se rendre à Philippeville, tandis qu'une indisposition dont je relevais à peine, m'obligeait avec M. Kralik à gagner directement cette ville. Le 4, nous y étions tous réunis, et la journée du 5 suffit à peine à la préparation de toutes les plantes intéressantes rapportées par nos deux infatigables explorateurs. C'étaient les *Rumex Aristidis*, *Eragrostis atrovirens*, *Panicum acutifolium* var., *Leersia hexandra*, *Hypericum afrum*, *Elatine campylosperma* et *Alsinastrum*, des *Isoëtes*, etc., qu'ils avaient recueillis dans les dunes et les marais; en un mot, plusieurs espèces nouvelles pour l'Algérie, et nombre de plantes connues jusqu'ici seulement à la Calle. En moins de deux jours, ils avaient fait à cheval plus de 20 lieues sans négliger aucune espèce, même celles qui par leur exiguïté semblaient devoir échapper à une excursion aussi rapide.

Après avoir exploré les vastes forêts de Chênes-Liéges qui s'étendent de Saint-Antoine à Tamalous, nous arrivions le 8 juillet à Collo, où nous trouvions chez le commandant supérieur du cercle, M. Cousin, l'hospitalité la plus bienveillante et la plus empressée. Dès le 9, guidés par M. Cousin, qui voulut bien nous accompagner dans toute l'étendue du cercle qu'il commande, nous venions camper sur les bords de l'Oued Tamanart et nous visitions la curieuse grotte de Guemghem, creusée dans les rochers granitiques par les eaux de la mer. — Le lendemain, sur la montagne de Msala, M. Cousin nous faisait constater l'existence d'une véritable forêt de Pins-maritimes (*Pinus Pinaster*) : Henri y recueillait un *Pedicularis* (très voisin du *P. silvatica*) qui n'avait encore été observé qu'aux environs de Stora par M. Durieu de Maisonneuve, et nous y trouvions les premiers pieds d'un *Lysimachia* nouveau (*L. Cousiniana*) signalé par M. Cousin, cultivé par lui à Collo, et que nous devions rencontrer désormais dans toute la région montagneuse du littoral jusqu'à Bougie.

Le soir même nous campions au pied du mamelon qui forme le sommet du Djebel Gouffi, et, au voisinage de notre campement, Henri recueillait les premiers pieds du *Sedum multiceps*, dont la station algérienne exacte était inconnue, et du *Silene Choulettii*, qui n'avait encore été observé qu'aux environs de Constantine par M. Choulette. Dans la zone supérieure de la forêt du Djebel Gouffi, de 900 à 1100 mètres d'altitude, nous trouvons en abondance le *Quercus castaneæfolia* associé au *Q. Mirbeckii*. Ce beau Chêne, que nous verrons former de vastes forêts dans les montagnes des Beni-Foughal, au Djebel Tababor, au Djebel Babor, et à l'ouest de Bougie à Taourirt-il-Ghil, n'avait encore été signalé que dans les montagnes voisines de la mer Caspienne, à moins toutefois, comme le suppose M. J. Gay (1), que le Chêne envoyé de Chine par M. de Montigny et récemment introduit dans les cultures n'appartienne à la même espèce. La même zone de la forêt nous offre quelques rares pieds de *Q. Pseudosuber*, dont malheureusement les feuilles ont été détruites par la chenille d'un *Bombyx* connu des Arabes sous le nom de *Bou-rebou*. Vers le sommet de la montagne nous trouvons un *Mœhringia* nouveau à port de *Stellaria* (*M. stellarioides*), et une variété du *Jasione*

---

(1) Voyez le Bulletin, t. VIII, p. 421 et 422.

perennis, qu'en 1853 nous avions vue sans fleurs au Djebel Chéliah. — Par une descente très rapide et très difficile, nous arrivons dans l'étroite vallée creusée par le cours torrentueux de l'Oued Ahbaïch, aux eaux pures et limpides, et sous les frais ombrages de ce joli site, qui, sans la présence du *Laurus nobilis*, rappellerait certains vallons des Vosges, nous trouvons une curieuse association de plantes européennes. M. Cousin nous avait annoncé l'existence dans ce cours d'eau de l'espèce nouvelle de Truite propre à l'Algérie, décrite sous le nom de *Salar macrostigma* par M. A. Duméril, et bientôt les Kabyles prennent sous nos yeux un assez grand nombre de ces poissons, qui, par leurs habitudes, leur forme et la délicatesse de leur chair, rappellent nos Truites de France. — Dans la forêt des Ouled-Atia de l'Oued Zhour, nous recueillons d'intéressants matériaux sur la maladie de l'Olivier, et le 12 nous arrivons au fort d'El Miliah, centre d'herborisations intéressantes dans un pays, qui, en raison de sa soumission toute récente (1860), n'avait pu être encore exploré au point de vue botanique. M. Saint-Mars, commandant supérieur, et M. Mercier, chef du bureau arabe, s'intéressent vivement à nos recherches ; M. Mercier veut bien nous guider dans une course dans la vallée de l'Oued el Kébir, à la source thermale connue sous le nom de Hammam des Beni-Aroun, au Djebel Marouf et au Djebel Tafertas. — Dans le ravin pittoresque du Hammam nous retrouvons le *Sedum multiceps*, que nous reverrons dans la plupart des localités rupestres jusqu'à Bougie. — Les pentes abruptes et dénudées du Djebel Marouf et les environs de sa vaste grotte nous offrent un grand nombre de plantes intéressantes, entre autres une nouvelle espèce de *Sinapis* (*S. indurata*). — Au Djebel Tafertas, nous devons aux patientes recherches de Henri la récolte d'assez nombreux échantillons du *Silene Choulettii*, découvert par lui au Djebel Gouffi ; à la base de la même montagne, sur les berges herbeuses des ruisseaux, il recueille un *Heracleum* non encore observé en Algérie. — Les alluvions de l'Oued el Kébir, près d'El Miliah, nous offrent de nombreux buissons du *Gomphocarpus fruticosus*, qui paraît réellement spontané à cette localité.

Entre l'embouchure de l'Oued el Kébir et Djidjelli, notre trajet sur la côte a moins d'intérêt ; cependant, dans les marécages, nous constatons à plusieurs stations l'*Hypericum afrum*, l'*Isnardia palustris*, l'*Anagallis crassifolia*, etc., et, dans les dunes, au milieu de buissons de *Juniperus macrocarpa*, nous rencontrons le *Pennisetum scabrum*, qui jusqu'ici n'avait été indiqué qu'à Bougie. — A Djidjelli, nous recevons de M. Bonvalet, commandant supérieur, et de M. Langlois, chef du bureau arabe, de nombreux témoignages d'intérêt, et nous avons le plaisir de voir s'adjoindre à nous M. Lambert, inspecteur des forêts de la subdivision de Bône (à l'obligeance duquel nous avions dû notre intéressante course au lac Fezzara), avec M. Michelangeli, attaché à l'administration forestière du cercle.

Le 19, guidés par le caïd du Djebel Tababor qui était venu nous prendre à

Djidjelli, nous partions pour ce massif de montagnes, dont la riche végétation, d'après les renseignements fournis par ce chef indigène, paraissait devoir offrir le plus haut intérêt botanique. Après une longue et pénible ascension, nous atteignons la montagne des Beni-Foughal, dont la belle forêt est formée presque exclusivement par les *Quercus Mirbeckii* et *castaneæfolia*. Au voisinage d'une source, à El-Ma-Berd, c'est pour nous une véritable surprise de trouver sous nos pieds des feuilles d'*Epimedium*, genre nouveau pour l'Algérie et qui en Europe n'est représenté que par une seule espèce ne se rencontrant qu'à un petit nombre de localités; cet *Epimedium*, bien que nous l'ayons trouvé sans fleurs ni fruits, me paraît constituer une espèce nouvelle que j'ai été heureux de dédier à mon dévoué compagnon de voyage, sous le nom d'*E. Perralderianum*. A cette même localité, s'offrent à nous quelques pieds d'une variété du *Pæonia Russi*, que les jours suivants nous reverrons très abondante sur les montagnes du Tababor et du Babor; nous y retrouvons aussi le *Mœhringia stellarioides* croissant avec le *Digitalis grandiflora*, nouveau pour l'Algérie, et Henri recueille de nombreux échantillons d'une forme remarquable du *Lactuca virosa* à feuilles entièrement dépourvues d'aiguillons. Après cette journée fatigante et un long trajet sur des pentes pierreuses à peine praticables, nous nous applaudissions de nous trouver tous sains et saufs au campement.

Le 20, nous campons sur les bords de l'Oued el Afran près de la maison du caïd, et le 21, de grand matin, nous partons pour le Fedj Tababor, col situé à une assez grande altitude (1000 mètres) vers l'extrémité occidentale du versant nord de la montagne. Dans notre empressement de constater toutes les richesses qui nous avaient été indiquées, et sans attendre l'arrivée des mulets chargés de notre bagage, nous gagnons tout de suite la belle forêt, qui, à partir de 1200 mètres, couvre une grande partie de ce versant et dont le *Quercus castaneæfolia* forme presque partout l'essence forestière dominante. Bientôt nous atteignons la région des Cèdres, et, en prenant les devants, M. Letourneux et Henri rencontrent les premiers pieds de l'*Abies Pinsapo* var. *baborensis;* en couper quelques rameaux et nous les apporter silencieusement pour nous ménager le plaisir de la surprise que devait nous causer cette belle découverte, fut pour eux une agréable satisfaction, car ils connaissaient l'extrême rareté de l'*Abies Pinsapo*, qui, jusqu'ici, n'avait été observé qu'à deux localités des montagnes de l'Espagne méridionale. La forêt est parcourue en tous sens, et, dès cette première course, plus de cinquante espèces ligneuses, dont plusieurs nouvelles pour l'Algérie, sont constatées. Après avoir recueilli avec nous les *Pæonia Russi* var., *Epimedium Perralderianum*, *Physospermum actæifolium*, *Calamintha grandiflora* var. et quelques pieds du rare *Arabis Pseudoturritis*, etc., Henri et M. Letourneux continuent à nous devancer; ils gravissent les ravins et les rochers calcaires abrupts situés vers le sommet de la montagne, qui nous offrent à la fois le

Lonicera arborea, l'*Alyssum spinosum*, de nombreux buissons de *Buxus sempervirens*, une curieuse variété velue du *Rhamnus alpina* (*R. Libanotica* Boiss.), le *Sorbus Aria*, le *Populus tremula*, nouveau pour l'Algérie, etc. — Vers la grotte connue sous le nom d'Asakif et située dans un hémicycle circonscrit par les rochers, Henri trouve, dans une anfractuosité, un assez grand nombre d'échantillons, en parfait état, du *Senecio atlanticus*, qui, dans le reste de la montagne, était défleuri depuis longtemps, et, à l'ombre des rochers, le *Ribes petræum* et un *Hieracium* (voisin de l'*H. prenanthoides*), nouveaux pour l'Algérie, et est heureux de recueillir en fruits mûrs une espèce remarquable et non décrite de *Galium* (*G. Perralderii*), qu'en 1854, nous avions déjà vue, mais seulement en fleurs, dans le Djurdjura. — Sur une pente rocailleuse plus rapprochée du sommet, s'offrent à lui quelques touffes du *Saponaria depressa* connu jusqu'ici seulement en Sicile. La récolte de cette belle plante termine cette journée si bien remplie, mais qui, à notre retour au campement, devait être attristée par la nouvelle d'un événement pénible.

Un des guides qui accompagnaient notre bagage était mort subitement dans le court trajet de la maison du caïd au col du Tababor. Cette mort si inopinée nous impressionna tous très vivement et surtout Henri, et nous fit changer nos projets pour le lendemain ; nous dûmes ajourner l'ascension des crêtes les plus élevées, car avant tout il fallait nous rendre au village assez éloigné où le corps du défunt avait été déposé, constater la cause de la mort et donner des témoignages de sympathie à la famille du Kabyle qui avait accidentellement succombé à notre service. Dans cette triste excursion, à la porte même de la maison mortuaire, nous trouvâmes une plante nouvelle pour l'Algérie ; c'était la Belladone, plante réellement funèbre, comme le dit l'un de nous, et qui, par une fatale coïncidence, devait être l'une des dernières que Henri dût jamais recueillir. En effet, dans la soirée de cette même journée, en explorant avec des peines infinies les pentes abruptes de la partie inférieure du ravin principal de la montagne, il aperçoit au sommet d'un escarpement une touffe d'une grande plante qu'il montre aux Kabyles qui l'accompagnaient, et c'est avec un sentiment de terreur qu'il voit l'un d'eux s'élancer et escalader ces escarpements pour la cueillir : c'était encore la Belladone. Henri était couvert de sueur, et, dans la partie du ravin où il se trouvait, la température était refroidie en raison de la hauteur des rochers qui encaissent le torrent, de la rapidité du courant d'air, de l'abondance et de la fraîcheur des eaux qui retombent en cascade. Ces influences fâcheuses, et le saisissement qu'il éprouve en voyant son guide se plonger dans les eaux froides de la cascade immédiatement après sa périlleuse ascension, déterminent chez notre cher compagnon de voyage la sensation d'un froid pénétrant et un malaise que le repos de la nuit ne suffit pas pour dissiper. Le lendemain, dans notre course au sommet de la montagne, il éprouve une grande fatigue, et, au lieu de poursuivre avec nous l'exploration des crêtes, il se voit obligé de remonter à mulet pour regagner le campement. — Le 25, tous les soins possibles sont donnés à notre courageux ami, auprès duquel reste M. Kralik, pendant qu'avec MM. Letourneux et Lambert je fais une rapide exploration du Djebel Babor. — Le 26, une fièvre continue se prononce en même temps que des signes d'épanchement se manifestent à la base du poumon gauche; des révulsifs énergiques sont appliqués, et nous nous décidons à transporter notre cher malade à Bougie, où nous devions être dans des conditions bien plus convenables que sous la tente, pour lui donner tous les soins que réclamait son état. Il supporte mieux que nous ne pouvions l'espérer les fatigues de ce long trajet (17 lieues), fait partie en cacolet, partie à dos de mulet. — Le lendemain, pendant quelques instants seulement, à la montée de la colline de Si-Rehan, il est pris d'une faiblesse telle qu'il craint de ne pouvoir aller au delà ; mais cette crise est surmontée par sa vigoureuse constitution, et il se trouve assez bien pour pouvoir sans aide remonter à mulet. Après avoir franchi cette colline, il signale à M. Letourneux et le prie de recueillir l'*Hibiscus palustris*, plante nouvelle pour l'Algérie, qui, hélas! devait être sa dernière découverte. Le soir même, il était confortablement installé dans un hôtel, à Bougie, et recevait immédiatement les soins les plus éclairés de M. le docteur Vaulot, médecin de colonisation, connaissant bien les maladies du pays. — Le 27 août, tous les symptômes morbides semblaient avoir disparu ; il n'y avait plus de fièvre, et malade, médecins et amis croyaient à un complet rétablissement ; Henri lui-même m'engageait à poursuivre mon voyage d'exploration. — Aussi, le 30, je partis sans aucune inquiétude avec M. Letourneux pour gagner Alger par les montagnes de la haute Kabylie, laissant à M. Kralik, ami dévoué de Henri, le soin de veiller à ce qu'aucune imprudence ne fût commise dans une convalescence qui paraissait assurée. Mais, hélas ! peu d'heures seulement après notre départ, la fièvre, qui devait abattre toutes les forces vitales de cette belle organisation, reparaissait avec intensité et persistait malgré le traitement le plus actif. — Le 31, après des alternatives de surexcitation, de délire, de prostration, de chaleur et de transpiration excessives, le fidèle compagnon de nos voyages, qui nous avait donné tant de preuves d'affection et de dévouement, arrivait insensiblement à une agonie sans souffrance, et, à cinq heures du soir, M. Kralik avait le douloureux devoir d'assister à ses derniers instants et de lui fermer les yeux.

Cette terrible nouvelle ne nous parvint que le 1er août, vers une heure après midi, à 20 lieues de Bougie, à Akbou. Nous revînmes immédiatement sur nos pas, M. Letourneux et moi, et le 2, quelques heures après notre retour, eut lieu le service funèbre, auquel toutes les autorités civiles et militaires se firent un devoir d'assister. Jamais aucune mort n'avait excité à Bougie une impression aussi profonde, en raison des circonstances si difficiles à prévoir et à conjurer dans lesquelles avait succombé notre courageux compagnon de voyage, et tous ont dignement apprécié le noble dévouement de cette nouvelle victime de la science. L'inscription suivante : « A Henri-René Le Tourneux de la Perraudière, botaniste, mort à Bougie le 31 juillet 1861, dans le cours d'une exploration scientifique, ses compagnons de voyage », gravée sur la pierre tumulaire, attestera les services rendus à la science par notre regretté et si regrettable ami, et rappellera les fatales circonstances dans lesquelles il a été enlevé à l'affection de sa famille, à la nôtre et à celle de tous ceux qui l'ont connu et ont pu apprécier les nobles qualités de son cœur et de son intelligence (1).

Bien que la botanique ait toujours été la science de prédilection de Henri, l'entomologie (2), la conchyliologie, et généralement tout ce qui est étude de la nature, le passionnait vivement. Dans ses nombreuses herborisations, il s'était habitué à juger au premier coup d'œil des influences qu'exercent sur la végétation la configuration du sol, sa nature, son état d'agrégation, son degré de sécheresse ou d'humidité, ainsi que l'exposition et l'altitude. En France, comme en Algérie et aux Canaries, il se plaisait souvent à prévoir quelles espèces devaient croître dans une localité à explorer, et rarement ses prévisions étaient déçues. Il aimait aussi à rechercher l'influence que le climat et les circonstances locales peuvent exercer sur les variations d'un même type spécifique du règne végétal ou du règne animal. Il ne devinait pas avec moins de finesse les habitudes des animaux, et savait en apprécier les causes : c'est à cette précieuse aptitude, qu'il dut souvent ses succès de chasse et d'intéressantes découvertes zoologiques. Son adresse à découvrir et à s'emparer des reptiles et spécialement des Vipères, qui étaient pour lui une étude favorite, le faisait passer auprès des paysans de l'Anjou pour « tant soit peu sorcier ». Dans le Sahara algérien, c'était toujours à la main qu'il prenait les Cérastes, et les Arabes n'admiraient pas moins sa dextérité que son sang-froid, en le voyant examiner à loisir, avant de les plonger dans l'alcool, ces reptiles à la morsure presque toujours mortelle.

Henri de la Perraudière savait exciter autour de lui l'ardeur qui l'entraînait vers les recherches scientifiques ; il réveillait le zèle des tièdes, encourageait les premiers pas des débutants et s'associait avec bonheur à tout ce qui pouvait contribuer au progrès des sciences naturelles ou à leur vulgarisation. Aussi s'empressa-t-il de concourir à la fondation de la Société botanique de France, dont il comprenait toute l'importance ; dans ses voyages à Paris, c'était un bonheur pour lui d'assister à nos séances, où il trouvait l'intérêt scientifique et le charme de ces relations amicales dont la Société botanique est à la fois le point de départ et le lien.

---

(1) Je crois devoir reproduire ici la lettre de condoléance que M. le général Desvaux m'a adressée de Constantine le 10 août 1861, et dont les termes sont si honorables pour la mémoire de notre regretté compagnon de voyage :

« La mort de M. de la Perraudière nous a tous attristés profondément. J'ai chargé M. le colonel Augeraud de vous dire la part que je prends à ce malheur, mais cela ne peut me suffire, et je viens vous exprimer les regrets profonds que nous éprouvons tous de ce cruel accident. M. de la Perraudière est mort victime de son dévouement à la science ; il aura contribué, sous votre direction, à élever le monument de la flore algérienne. Je ne puis me rappeler ses aimables qualités sans penser au vide que sa mort doit laisser dans sa famille. »

(2) Les collections d'insectes recueillies par Henri de la Perraudière, aux Canaries et dans ses divers voyages en Algérie, seront soumises à un examen sérieux et doivent être l'objet d'une publication spéciale.

Il n'aimait pas moins à assister à nos sessions départementales annuelles, et la plupart des membres de la Société se rappellent sans doute son entrain et son zèle dans les riches herborisations de Montpellier (où il remplit les fonctions de secrétaire), de Strasbourg et des Vosges, de Bordeaux, de Grenoble, du Lautaret et du Viso (1), etc. — Quelques semaines seulement avant la session de Grenoble, il était dans l'Ardèche, à Vals près Aubenas, et explorait avec soin les montagnes du Vivarais si intéressantes au point de vue botanique (2). — Au milieu même des préparatifs de notre dernier voyage en Algérie, et trois jours seulement avant notre départ, il profita avec empressement de quelques heures de loisir pour prendre part, avec son ami M. de Schœnefeld, à une excursion dirigée par M. Chatin dans la forêt de Compiègne.

Dans ses voyages, en même temps qu'il cherchait la satisfaction de sa passion pour l'histoire naturelle et l'occasion de recueillir d'importants documents scientifiques qu'il communiquait avec libéralité, il était dominé par une plus haute pensée. Il savait qu'il faut au jeune homme une occupation active et continuelle ; il avait sous les yeux de trop nombreux exemples de jeunes existences oisives et molles, aboutissant au désordre et à l'engourdissement des facultés intellectuelles ; il voulait autrement employer sa vie, il avait l'ambition de l'honnête homme : faire valoir les qualités du cœur par la conduite et celles de l'esprit par le travail. Faire le bien et se rendre utile, tel était son noble but.

Chez lui, le sentiment du devoir avait surtout pour base des convictions religieuses profondes ; mais sa piété sincère était pleine de douceur et de tolérance. Indulgent pour les autres, autant que sévère pour lui-même, il savait allier une grande pureté de mœurs à la gaieté et à l'entrain de la plus aimable camaraderie. Enfin son caractère chevaleresque, exempt de toute morgue aristocratique, était demeuré constamment fidèle aux traditions de la vieille noblesse française.

---

(1) Pendant l'excursion au Mont-Viso, entre Briançon et Abriès, dans les marécages au-dessous du lac de Malrif, il découvrit le *Scirpus alpinus* Schleich., nouveau pour la flore de France, et qui, dans l'Europe centrale, n'était connu qu'en Suisse à Zermatten et en Piémont au Mont-Cenis. — A la même localité, il constata la présence du *Carex bicolor*, qui n'est connu en France qu'à un très petit nombre de stations.

(2) L'une des découvertes les plus intéressantes qu'il ait faites dans ce pays est celle d'une Mousse très rare, le *Buxbaumia indusiata*.

La famille La Perraudière a eu la généreuse pensée de faire don à la Société botanique de France de l'herbier que Henri avait formé, soit par ses propres récoltes, soit par d'importantes acquisitions, soit enfin par voie d'échange. Ces collections, en effet, ne se composent pas seulement de ses récoltes personnelles dans les diverses parties de la France, et surtout aux îles Canaries et en Algérie, mais encore de collections publiées par Salzmann, Huguenin et par MM. Billot, Bourgeau, Balansa, Kralik, Philippe, Choulette, etc., et de séries intéressantes de plantes reçues de MM. Boissier, Boreau, Grisebach, Lenormand, Schimper, A. Letourneux, etc., et enfin des plantes de deux de mes voyages en Algérie où il ne m'avait pas accompagné. Cette importante collection, qui sera précieusement conservée, viendra utilement se joindre, pour le compléter, à l'herbier déjà si riche que la Société doit à la libérale donation de la famille de M. le comte de Rayneval.

M. Moquin-Tandon fait hommage à la Société, au nom de M. Ad. de Barrau, de Carcenac (Aveyron), de divers échantillons de branches d'arbre monstrueuses. Ces échantillons seront déposés dans les collections de la Société.

M. Grœnland fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR LES HYBRIDES DU GENRE *ÆGILOPS*, par **M. J. GRŒNLAND**.

J'ai déjà eu plusieurs fois l'honneur d'entretenir la Société de mes expériences, entreprises dès l'année 1855, et ayant pour but d'étudier les plantes hybrides issues d'une fécondation de certaines espèces d'*Ægilops* par le pollen des *Triticum*. Ces recherches, que j'avais commencées à l'instigation de notre regrettable confrère M. Louis de Vilmorin, et en commun avec lui, ont été continuées par moi jusqu'à présent, et je demande aujourd'hui à la Société la permission de lui exposer sommairement les résultats obtenus depuis ma dernière communication sur ce sujet.

Avant d'entrer en matière, je dois dire ma manière de voir relativement aux expériences d'autres botanistes sur la question que je voulais résoudre par mes expériences.

On sait que M. Jordan a cru devoir combattre très vivement l'opinion des botanistes qui regardent son *Ægilops speltæformis* comme un hybride ; on sait également que MM. Godron, Planchon et autres savants ont fait des expériences pour prouver les erreurs du botaniste lyonnais. Pourquoi donc ces dernières expériences n'étaient-elles pas suffisantes pour mettre en dehors de toute contestation possible les idées émises par les adversaires de M. Jordan ? C'est que ceux-ci avaient négligé précisément de prendre pour base de leurs conclusions le fait le plus essentiel qui caractérise l'*Ægilops* en question, c'est-à-dire sa fertilité constante et son invariabilité de forme à travers une longue série de générations. Tant qu'on ne pouvait pas prouver expérimentalement l'hybridité incontestable d'une plante semblable, intermédiaire entre l'*Ægilops* et le Blé, et restant constamment fertile, on n'avait pas le droit d'affirmer que l'*Ægilops speltæformis* Jord. fût un hydride.

Je me bornerai à résumer ici succinctement les résultats des expériences que je poursuis depuis six ans, et à mettre au fur et à mesure, sous les yeux de la Société, des échantillons obtenus dans mes cultures expérimentales.

Au mois de juillet 1855, j'ai commencé mes expériences par la fécondation de 75 épillets appartenant en partie à l'*Ægilops ovata*, en partie à l'*Ægilops ventricosa*, au moyen du pollen de diverses variétés de Froment ; j'obtins, des graines ainsi fécondées, sept plantes, dont une seule était hybride (les autres avaient reproduit la plante-mère). Cette plante hybride, entièrement stérile, était l'enfant d'un *Ægilops ovata :* elle offrait les caractères mixtes d'un *Ægilops* et d'un *Triticum*.

Entre le 9 juin et le 3 juillet 1856, j'opérai la fécondation de 352 fleurs d'*Ægilops ovata* et de 148 fleurs d'*Ægilops ventricosa*. Je semai à l'automne, et j'obtins, en 1857, 140 plantes, parmi lesquelles il n'y avait que 10 hybrides, les autres étant toutes des *Ægilops ovata* ; la fécondation des fleurs d'*Ægilops ventricosa* n'avait produit aucun résultat. Parmi les 10 plantes hydrides, 2 avaient pour père un Blé-sans-barbe-d'Abyssinie, 2 un Engrain (*Trit. monococcum*), 2 autres un Épeautre et un Poulard, et 3 un Blé-de-Flandre (voir J. Grœnland, *Ueber die Bastardbildungen in der Gattung Ægilops*, dans *Pringsheims Jahrbuecher*, vol. I, cah. III, 1858). Je récoltai, sur ces plantes, 40 graines, dont 25 levèrent. Parmi les plantes ainsi obtenues en 1858, 15 appartenaient au Blé-de-Flandre, 5 au Poulard, 4 au Blé-d'Abyssinie et 1 à l'Épeautre. Les descendants du Poulard et du Blé-de-Flandre étaient les deux seuls qui, en 1859, me donnèrent encore chacun une plante, et, tandis que l'arrière-petit enfant du Blé-de-Flandre s'éteignit la même année, je pouvais encore cette année récolter une seule graine, provenant de la troisième génération du Poulard ; mais, en 1860, celle-ci aussi resta stérile.

En résumé, on voit qu'après plusieurs générations, les hybrides artificiels ont fini par s'éteindre, et cela presque toujours en retournant au type du père, rarement en conservant leur forme hybride. Les résultats de cette série d'expériences sont donc purement négatifs.

Il en est autrement des plantes provenant d'une graine dont j'ai parlé déjà dans ma note du 9 juillet 1858 (1), et qui fut envoyée par M. le docteur Théveneau à M. J. Gay. Ce sont ces plantes qui, après l'extinction successive de mes hybrides artificiels, m'ont donné la clef de la question.

---

(1) Voyez le Bulletin, t. V, p. 365.

Au début de cette série d'expériences, on me demanda souvent de quelle manière je prouverais que la graine envoyée appartenait réellement à une plante hybride. La réponse est assez simple. Le fait que, parmi les descendants de cette graine, se trouvaient des plantes offrant tous les caractères d'un véritable *Triticum*, qui constamment sont stériles, à côté d'autres qui persistaient à être de véritables *Ægilops triticoides*, prouve, d'une manière absolue et irréfutable, que nous avons affaire à un hybride. En effet, la graine d'Agde donna, en 1858, une plante extrêmement vigoureuse, mais presque entièrement stérile. En 1859 j'obtenais, des trois graines recueillies sur elle, une seule plante, d'un aspect bien moins vigoureux que celle de l'année précédente; mais cette plante avait déjà augmenté en fertilité, tout en conservant intacts ses caractères de plante hybride. Je pus recueillir sur elle 22 graines, dont 12 levèrent à la fin de l'année. La génération de l'année 1860 avait rapidement augmenté en fertilité. Parmi les 12 plantes, il n'y en avait que 2 stériles : celles-ci présentaient encore les caractères du *Triticum*, tandis que les autres avaient conservé la forme hybride. Le nombre des graines récoltées sur la génération de 1860 dépassa parfois 200, il ne descendit jamais au-dessous de 24. Enfin les nombreuses plantes de cette année (1861) sont pour la plupart tellement riches en graines, que j'ai renoncé à compter leur nombre. On voit donc que les descendants de la plante d'Agde se sont presque tous perpétués, et que la proportion des graines fertiles qu'ils ont données a été toujours en augmentant, de sorte que la plupart des plantes de cette provenance se montrent aujourd'hui aussi fertiles que nos Blés cultivés.

Je n'entrerai pas ici dans une discussion de la valeur que peut avoir, au point de vue de l'appréciation de l'idée de l'Espèce en général, le fait, prouvé par une expérience rigoureuse, de l'existence d'une plante hybride devenue fertile sans être retournée au type d'un de ses parents. Je n'ai voulu donner, cette fois, que les résultats de mes expériences, et je n'ai nullement l'intention d'aborder ici une des questions les plus graves de la philosophie botanique, celle de l'origine de l'Espèce.

Il semblerait résulter de mes observations que les hybrides naturels ont plus de fixité que les hybrides artificiels, et il serait à désirer que des séries d'expériences portant sur ces hybrides naturels vinssent contrôler les résultats qu'on a obtenus en observant uniquement les hybrides artificiels. C'est seulement de cette manière, en épiant en quelque sorte la nature, que nos connaissances des plantes hybrides pourront gagner une base solide et mener à des résultats définitifs et indiscutables.

M. Cosson demande à M. Grœnland si les épis stériles qu'il a obtenus par ses expériences d'hybridation avaient le rachis articulé ou non à la base.

M. Grœnland répond que c'étaient sous ce rapport de vrais *Triticum*, à épi continu et non articulé à la base.

M. Cosson fait valoir l'intérêt des expériences multipliées de M. Grœnland, lesquelles confirment en général celles de M. Esprit Fabre, avec cette différence que M. Grœnland a obtenu un produit de plus que M. Fabre, c'est-à-dire de véritable Blé.

M. A. Gris, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

DISCUSSION DE QUELQUES POINTS DE GLOSSOLOGIE BOTANIQUE,

par **M. D. CLOS** (suite) (1).

(Toulouse, novembre 1861.)

Appeler l'attention sur la différence des définitions admises en botanique, pourra sembler puéril à plus d'un de nos confrères, et cependant c'est là, sans doute, un moyen, bien humble il est vrai, d'être utile à la science,qui doit viser sans cesse à acquérir une nomenclature aussi logique et par conséquent aussi fixe que possible. Il appartient surtout à ceux qui sont chargés de l'enseignement de rechercher constamment et de signaler ce qui leur paraît le plus clair, le plus précis, le plus rationnel, le plus fondé, et, dans les cas douteux, de recourir à la tradition. C'est qu'en effet, la plupart des auteurs de dictionnaires de botanique (à moi connus) ne se préoccupent nullement de remonter à la création des termes qu'ils admettent. Ne devrait-on pas, pour les définitions d'organes, se conformer à la règle à peu près généralement adoptée pour les noms spécifiques, et s'en rapporter, au moins dans les cas de dissidence, à l'importante autorité du grand législateur de la nomenclature botanique? Les exemples qui vont suivre sont peut-être de nature à justifier ces considérations.

LOBES. — LOBATUM *est divisum in partes distantes marginibus convexis* (Linné, *Philos. bot.* n° 83). Aug. de Saint-Hilaire est resté fidèle à cette définition (*Morphol.* p. 161), ainsi que M. Schleiden (*Grundzuege*, 3ᵉ édit. t. II, p. 9). Mais M. Germain de Saint-Pierre, s'inspirant sans doute de l'opinion de MM. Alph. De Candolle (*Introd. à la bot.* t. I, p. 95) et Adr. de Jussieu (*Élém.* 1ʳᵉ éd. p. 112), définit les lobes, les *divisions d'une feuille lobée ou d'une feuille pinnati ou palmatifide, pinnati ou palmatipartite.*

LANIÈRES (Aug. de Saint-Hilaire, *l. c.* p. 161) ; *Divisions* (Alph. De Candolle, *l. c.* p. 98); *Fissures* (Adr. de Jussieu, *l. c.* p. 100). — Trois termes donnés pour désigner les parties d'une feuille pinnatifide ou palmatifide. Le mot *lanière* a été appliqué par Linné aux divisions des feuilles pinnatifides: *Pinnatifidum folium transversim divisum in lacinias horizontales oblongas;* et, bien que cette expression dût être réservée pour les divisions des feuilles *réellement laciniées*, la difficulté d'en trouver une meilleure parmi celles qui ont été proposées, et cette considération qu'elle a été consacrée par Linné, doivent déterminer à la conserver. Le mot *division* est un terme générique.

---

(1) Voyez le Bulletin, t. IV, p. 738, t. VI, p. 187 et 211.

Laciniées, décomposées (Feuilles). — Termes admis comme synonymes par les uns (Le Maout, *Atlas*, p. 22, Alph. De Candolle, *l. c.* t. I, p. 100), considérés par les autres comme ayant une signification bien distincte. Aug. de Saint-Hilaire dit *laciniée* la feuille divisée en lanières irrégulières plus ou moins profondes (*l. c.* pp. 161 et 162), et *décomposée* celle dont les *pétiolules* et les nervures moyennes des *folioles* émanent de nervures longitudinales ou latérales secondaires (*l. c.* p. 161). C'est dans ce sens aussi qu'Adr. de Jussieu (*l. c.* p. 117) et Ach. Richard (*Nouv. élém.* p. 201) l'ont entendu. Deux motifs puissants doivent déterminer à n'employer le mot *lacinié* que pour la feuille simple, et à réserver celui de *décomposé* pour certaines dispositions de la feuille réellement composée, c'est-à-dire munie de folioles; d'une part l'uniformité de la nomenclature, de l'autre la grande autorité de Linné qui a dit : LACINIATUM *folium varie et indeterminate in partes sectum :* DECOMPOSITUM *folium, cum petiolus semel divisus adnectit* FOLIOLA. On pourrait encore, avec Bulliard et L.-C. Richard (*Dict. de bot.* 2ᵉ éd. p. 58), appeler *polytomes* les feuilles très divisées non composées de folioles, si le terme *lacinié* ne méritait la préférence comme antérieur en date et comme plus simple.

Composées (Feuilles). — On a souvent prétendu qu'il n'y a pas de limite entre la feuille *profondément découpée* et la feuille réellement *composée;* et cette opinion est professée avec une intime conviction par Aug. de Saint-Hilaire (*l. c.* p. 163) et plus récemment par M. Germain de Saint-Pierre (*Guide du bot.* t. II, p. 476). Cependant de savants botanistes ont tenté d'assigner à ces deux sortes de feuilles des caractères distinctifs, mais les définitions qu'ils donnent de la feuille composée sont loin de reposer sur les mêmes idées. Voici celle de Linné : *Compositum folium, cum petiolus simplex profert plus quam folium unicum* (*Philos. bot.*). Pour Willdenow, la feuille est composée lorsqu'elle est formée de petites folioles (*Grundriss*, 3ᵉ éd. p. 72). En 1802 Bulliard et L.-C. Richard (*Dictionn. de bot.* 2ᵉ éd. p. 59), en 1813 et encore en 1837 De Candolle (*Recueil de mém.* p. 3, et *Organogr.* t. I, p. 310), en 1835 M. Alph. De Candolle (*Introd.* t. I, p. 102), en 1841 Aug. de Saint-Hilaire (*Morphol.* p. 163), et en 1850 M. Schleiden (*Grundzuege*, 3ᵉ éd. t. II, p. 183) déclarent que le caractère essentiel de cette feuille gît dans l'*articulation.* Mais que de feuilles ont été décrites comme composées, même par plusieurs des savants qui viennent d'être cités, et chez lesquelles le signe indiqué fait défaut! Aux yeux de M. Le Maout, les parties de la feuille composée doivent pouvoir se séparer sans déchirement les unes des autres à la fin de leur vie (*Atlas*, p. 21). Les feuilles sont composées, dit Ach. Richard, *si les faisceaux vasculaires de leur pétiole vont se terminer dans plusieurs limbes distincts les uns des autres et formant les folioles* (*Précis de bot.* p. 111) ; elles seront composées, a écrit Adr. de Jussieu, lorsque chaque segment *ne tiendra à la nervure médiane que par le faisceau secondaire qui se détache de celle-ci pour le former, et que l'épanouissement de ce faisceau et l'interposition du parenchyme n'auront lieu qu'à une certaine distance de la nervure* (*Élém.* 5^e éd. p. 102). Restreindre la feuille composée à celle dont les folioles sont articulées, c'est, je crois, s'exposer à se trouver en contradiction non-seulement avec la très grande majorité des botanistes, mais avec soi-même, pour peu qu'on s'occupe de phytographie. Quelques auteurs ont essayé d'éluder la difficulté en admettant deux groupes de feuilles composées, les *articulées* et les *inarticulées* (voy. Seringe et Guillard, *Formules bot.* p. 45) ; et Link s'exprime ainsi : *Folium rite compositum est cujus foliola seorsim decidunt, vulgo compositum, cujus foliola cum toto folio simul decidunt. Difficillime vero e figura cognoscitur an folium rite an vulgo compositum est* (*Elem. philos. bot.* 2^e édit. t. I, p. 418). Si des définitions et de la théorie nous passions aux exemples, nous signalerions facilement le même désaccord ; ainsi M. Le Maout rapporte aux feuilles palmatiséquées celles du Fraisier (*Atlas*, p. 21), que M. J. Gay décrit comme composées (*Végét. du Fraisier*) ; l'*Helosciadium nodiflorum* Koch est caractérisé par De Candolle et M. Duby dans le *Botanicon gallicum*, p. 236, par des feuilles pinnées (*foliis pinnatis*), et par De Candolle dans le *Prodromus*, t. IV, p. 104, par des feuilles pinnatiséquées (*foliis pinnatisectis*). On pourrait multiplier beaucoup ces citations.

A la date de quelques mois, M. Fermond, étudiant ce sujet, rejetait sans hésiter le caractère de l'articulation. « Nous regardons, dit-il, comme feuilles composées certaines feuilles d'Ombellifères, de Crucifères, de Renonculacées, bien qu'elles ne soient nullement articulées sur le rachis ; nous allons voir même que les feuilles d'Ombellifères sont plus composées que beaucoup d'autres qui portent ce nom » (*Comptes rendus de l'Institut* du 31 décembre 1860). M. Trécul aussi appelle composées les feuilles de *Nandina*, *Ferula communis* L., *Helosciadium nodiflorum* Koch, *Staphylea*, *Ruta graveolens* L., *Spiræa Lindleyana* Sieb. (in *Annales des sciences nat.* 3^e sér. t. XX, pp. 245 et 251).

Dans ce conflit d'opinions, où sera le *criterium* de la feuille composée? Si l'on part de cette définition que la feuille composée doit porter plusieurs petites feuilles distinctes, ne doit-il pas suffire, pour la reconnaître, de retrouver dans chacun des éléments de la feuille composée, le *caractère essentiel* de la feuille simple. Malheureusement pour le cas actuel, les études morphologiques ont appris que ce caractère gît dans la *position*, et dès lors il n'est guère applicable aux parties de la feuille composée, les divisions d'une feuille simple pouvant offrir la même symétrie que les folioles de la feuille composée. Faudra-t-il se fonder sur la présence d'un pétiolule ? Mais n'est-il pas des feuilles sessiles et ne doit-il pas, par analogie, en être ainsi des folioles ? Même observation en ce qui concerne la caducité. S'il faut voir un signe probant dans la présence de stipelles, leur absence ne peut nullement servir de caractère négatif. Toutefois, s'il est à peu près impossible d'arriver directement à une solution de la question, ne pourrait-on pas en approcher par des voies détournées ?

La feuille composée peut avoir les folioles sessiles ou pétiolulées : dans le premier cas, le limbe des folioles doit être bien distinct du rachis ; dans le second, le pétiolule peut offrir trois dispositions différentes : être articulé à sa base ; porter un petit renflement basilaire (1) en l'absence d'une articulation (*Galega*, *Astragalus*) ; manquer d'articulation et de ce renflement. Il faut donc ranger dans les feuilles composées celles des genres *Poterium*, *Rosa*, *Cardamine*, *Fraxinus*, celles de quelques Sorbiers et Sumacs, celles des Juglandées et de la plupart des Capparidées, et en exclure celles des *Lathyrus* où le limbe des folioles s'unit, par une base élargie, avec l'aile du rachis. Si la famille des Légumineuses, si riche en plantes munies de feuilles composées, nous offre de nombreuses exceptions, on ne doit pas être surpris d'en retrouver même dans certains genres appartenant à d'autres groupes naturels ; ainsi, dans les Pomacées, le *Sorbus hybrida* L. aux feuilles pinnatifides à la base, entières au sommet, vient se placer à côté des *Sorbus aucuparia* L. et *americana* L. aux feuilles composées. Les *Erodium* donnent lieu à une semblable observation. Les Ombellifères ont-elles des feuilles composées ? Plusieurs auteurs, et tout récemment encore M. Fermond, n'ont pas hésité à répondre affirmativement. Nous pensons qu'il y a là une distinction à établir : on ne peut nier l'existence de folioles chez *Pimpinella gracilis* Bisch., *Ægopodium Podagraria* L., *Seseli Libanotis* Koch ; mais, chez d'autres plantes de cette famille, les feuilles, n'ayant plus ni limbes ni pétiolules reconnaissables, méritent d'être appelées *laciniées*, *surlaciniées* ou *polytomes ;* telles sont celles du *Ferula communis* L., que M. Trécul a cependant rapportées au groupe des feuilles composées (*loc. cit.* p. 245), du Fenouil commun, de l'*Helosciadium leptophyllum* DC. La présence de folioles distinctes, qu'elles soient sessiles ou pétiolulées, articulées ou non, tel est le caractère essentiel de la feuille composée. Sans doute, même en partant d'une définition aussi large, on pourra parfois se trouver dans l'embarras ; mais si le naturaliste doit viser, autant qu'il est en lui, à la précision, il doit aussi se garder de faire fausse route en assignant des limites que répudie la nature ; et où en a-t-elle moins posé que dans la forme des feuilles, ces protées par excellence? Nous reconnaissons ce qu'a d'ingénieux la proposition faite par M. Fermond de diviser les feuilles, d'après le principe de la trisection, en *composées*, *bicomposées*, *tricomposées*, *quadricomposées*, *quinticomposées;* mais nous pensons que la division de ces organes en *composées*, *décomposées*, *surdécomposées* (1) d'une part, *laciniées*, *surlaciniées* de l'autre, est préférable et plus utile au point de vue pratique. Ai-je besoin d'ajouter que les expressions *pinnatiséquées*, *bi-tripinnatiséquées* conservent toute leur valeur, et que c'est uniquement dans les cas où le degré de division est difficile ou impossible à déterminer qu'on aura des feuilles *laciniées, surlaciniées?*

---

(1) On confond souvent, bien à tort, le bourrelet du pétiole (*renflement moteur* de Dutrochet) avec le coussinet (*pulvinus*), cicatrice parfois proéminente de la tige au point d'insertion de la feuille. C'est ce qu'ont fait Jourdan (*Dictionnaire des termes de bot.* t. I, p. 327), M. Fée, qui appelle *pulvinules* les renflements basilaires des pétiolules (in *Bulletin de la Société bot. de France*, t. V, p. 456), et M. de Mohl, qui les désigne sous le nom de *Blattwuelste* (in *Botanische Zeitung*, 18e année, nº 1 et 2).

M. J. Gay fait à la Société la communication suivante :

UNE EXCURSION BOTANIQUE A L'AUBRAC ET AU MONT-DORE, PRINCIPALEMENT POUR LA RECHERCHE DES *ISOETES* DU PLATEAU CENTRAL DE LA FRANCE,

par **M. J. GAY.**

(TROISIÈME PARTIE) (2).

Deux jours s'étaient écoulés depuis mon excursion au lac de Guéry, mes compagnons de chasse avait repris le chemin de Bordeaux, mes récoltes avaient reçu les premiers soins nécessaires à leur conservation, mes vieilles jambes enfin paraissaient suffisamment reposées, et le moment était venu d'exécuter un projet que je nourrissais *in petto* depuis plusieurs jours, sans en avoir rien dit au principal intéressé qui venait de me quitter. Dans leur *Catalogue* très bien fait *des plantes vasculaires du plateau central de la France* (Paris, 1847), MM. Lecoq et Lamotte avaient indiqué l'*Isoëtes lacustris* comme existant dans les eaux de trois des lacs élevés du groupe des Monts-Dores, lac de Guéry, lac Chauvet et lac de Montsineire. Le premier de ces lacs venait d'être exploré avec le plus grand soin, et avait fourni deux espèces au lieu d'une. Que feraient les deux autres lacs? Il y avait là un problème à résoudre, et, quelle que fût la distance (six heures de marche au moins), et quoiqu'il fallût traverser le Puy-de-Sancy, la plus haute montagne du centre de la France, j'avais résolu d'employer à la solution de ce problème tout ce qu'il pouvait me rester encore de forces physiques. Mon parti était pris, et, en conséquence, je me mis en route le 27 août de grand matin, à jeun, à pied et sans bâton, suivant ma vieille habitude de gouverner les courses de montagne, accompagné du guide Jean, qui déjà m'avait suivi au lac de Guéry.

---

(1) SUPRADECOMPOSITUM *folium, cum petiolus aliquoties (bis-ter) divisus, adnectit plura foliola* (Linné).

(2) Voyez plus haut, p. 508 et 541.

Après avoir remonté la vallée du Mont-Dore pendant une heure environ, sur un plan mollement incliné, on arrive à une maigre forêt de Sapins (*Abies pectinata*), d'où sort la Dordogne naissante, que l'on traverse sans pont (en sautant de pierre en pierre), quoique déjà formée de ses deux sources, la Dore et la Dogne. Là commence un escarpement très rapide et en majeure partie déboisé, sur lequel est tracé un mauvais sentier en zigzag, par lequel on arrive, en deux heures environ, au col du Sancy (1). On est là au pied de la pyramide terminale du Puy-de-Sancy, à une altitude de 1785 mètres au-dessus du niveau de la mer. Aussi la végétation est-elle là des plus intéressantes. J'en parlerai plus loin, lorsque j'aurai pu la comparer à celle du pic terminal que j'espère bien aborder demain à mon retour. Pour le moment, je continue ma route sur Vassivière ; et, sur la pente gazonnée très rapide qui y conduit par le revers méridional du Sancy, je ne vois rien de remarquable, si ce n'est une abondance prodigieuse de *Vaccinium uliginosum*, croissant à sec, contre son habitude, et partout stérile, c'est-à-dire sans fleur ni fruit.

Notre-Dame de Vassivière est une chapelle consacrée à la Vierge, dans un lieu complétement désert de la montagne, au milieu des pâturages, à 1296 mètres au-dessus du niveau de la mer, c'est-à-dire un peu plus haut que le lac de Guéry et beaucoup plus que les Bains du Mont-Dore. C'est un but de pèlerinage assez fréquenté. Aussi y a-t-il là deux auberges destinées à recevoir dans la belle saison les pèlerins et les passants.

Arrivé là à deux heures de l'après-midi, j'étais encore à une forte lieue du lac Chauvet, qui était, comme je l'ai déjà dit, un des deux principaux objets de mon expédition. Un chemin de grande communication, qui va de Besse à Bort, et qui passe à un quart de lieue de Vassivière, eût pu me conduire dans le voisinage immédiat de ce lac avec une grande économie de force musculaire ; mais, du haut du monticule de Vassivière, un peu à droite de la direction qu'il eût fallu suivre, sur les bords du ruisseau de Chamouse, j'avais aperçu un vaste marais couvert d'une végétation arborescente qui excita ma curiosité, et il fut aussitôt décidé que je me rendrais au lac Chauvet en traversant ce marais. Mais le marais, complétement dépouillé de toute végétation herbacée à la suite d'une longue sécheresse, n'était alors qu'une immense fondrière, ravinée et bosselée de telle sorte, dans une tourbe pulvérulente, qu'à chaque pas il fallait passer d'une ornière dans une autre, sans trouver nulle part de quoi reposer son pied en terrain plat et solide. Mes forces, déjà amoindries, s'usèrent bientôt à cet exercice prolongé, et lorsque enfin j'atteignis le lac Chauvet, je compris qu'il me serait impossible d'achever la tâche que je m'étais proposée, celle de faire le tour du lac et d'y chercher moi-même l'*Isoëtes*, et que je devais m'estimer trop heureux si, en rebroussant chemin et en prenant cette fois la bonne route, je parvenais à regagner avant la nuit mon gîte de Vassivière. Mon guide Jean connaissait les *Isoëtes* pour les avoir pêchés avec moi dans le lac de Guéry, et il était armé de tout ce qu'il fallait pour sonder profondément les eaux. Je le laissai en arrière, avec la charge de me suppléer, puis, ayant bientôt rejoint le chemin de grande communication, je passai successivement devant plusieurs des postes de cantonniers que la sagesse administrative a multipliés sur cette route trop élevée pour n'être pas dangereuse en hiver, et j'arrivai enfin clopin clopant à celle de ces maisonnettes qui est la plus rapprochée de Vassivière. Il ne me restait plus qu'un quart de lieue à faire, sur un tronçon de route presque carrossable, mais la côte à franchir était très rude, et déjà j'étais à bout de forces. Sur cette côte, une vingtaine de croix échelonnées à égales distances, pour servir de stations dans les jours de procession, semblaient devoir me faciliter l'ascension en la fractionnant. Je me traînais lourdement de l'une à l'autre sans pouvoir atteindre le but, et le moment allait arriver où, sentant mes muscles bien près d'une complète paralysie, je serais forcément arrêté, dans l'impuissance de faire un seul pas de plus. Cependant la nuit était arrivée, le froid commençait à saisir mes membres trempés de sueur. Il fallait marcher ou périr. Est-ce le sentiment de ce danger qui vint alors à mon secours, ou fut-ce Notre-Dame de Vassivière (1) ? Ce qui est certain, c'est qu'ayant fait un dernier effort et atteint la dernière croix, après une heure entière de reptation plutôt que de marche, j'aperçus enfin à proximité la lumière de mon auberge. J'étais sauvé.

---

(1) Ce col n'a aucun nom dans le pays. Ce que j'appelle ici *col du Sancy*, c'est l'échancrure que forment à leur point de jonction les sommités du Puy de-Sancy et du Puy-Ferrand, c'est-à-dire le sommet du passage praticable aux chevaux de selle et aux bêtes de somme, qui conduit des Bains du Mont-Dore à Vassivière et à Besse. Ramond désigne ce même col sous le nom de *Chemin du Mont-Dore au Cantal* (*Nivellem. barom.* 1815, p. 49, sous le n° 1).

J'etais sauvé, car non-seulement je trouvai là, sous le manteau de la cheminée et au coin d'un grand feu, tous les soins dont j'avais besoin, mais Jean ne tarda pas à arriver, et un coup d'œil furtif jeté sur le panier qui renfermait sa récolte devint aussitôt pour moi le meilleur de tous les cordiaux; j'y avais aperçu un *Isoëtes*.

Le reste de la récolte valait-il tant de fatigues? Hélas! il se réduisait à très peu de chose.

Deux seuls végétaux avaient attiré mon attention dans le marais tourbeux où je m'étais fourvoyé.

Le *Vaccinium uliginosum*, qu'une heure auparavant j'avais vu stérile sur la pente sèche de la montagne, était là en immense quantité, de la plus belle venue et chargé de fruits, ces fruits glauques et sapides que tout le monde lui connaît et qui étaient alors en pleine maturité.

---

(1) On distribue à Vassivière l'histoire imprimée d'une guérison miraculeuse qui fut opérée par la Madone de ce lieu, le 2 juillet 1842, sur une dame paralytique, religieuse de la Miséricorde et supérieure de la communauté de Besse.

L'autre végétal, celui qui de loin avait appelé mon attention et m'avait attiré sur ce point, était un petit Pin, de 5 à 7 pieds de hauteur, à tronc droit et rameux dès la base. Son feuillage était vert et non pas glauque. Ses cônes de seconde année (ceux de première année manquent à l'échantillon unique que j'ai rapporté) étaient sessiles, réfléchis, d'un vert bronzé ou rougeâtre, chaque écaille terminée par une apophyse allongée, réfléchie, en forme de pyramide tétragone, sensiblement comprimée, à ombilic terminal étroit et presque circulaire. Ces caractères me semblent répondre au *Pinus uncinata* de Ramond, tel qu'il a été défini par Endlicher (*Synops. Conif.* 1847, p. 170), le même qui croît dans les tourbières du Jura (*Pinus silvestris δ Pumilio* Gaud. *Fl. helv.* VI, 1830, p. 184) et que j'ai vu aussi croissant à sec sur les plus hauts sommets du Reculet de Thoiry. Les cônes réfléchis de la plante d'Auvergne pourraient laisser quelque doute au sujet de cette détermination, car la plupart des auteurs attribuent des cônes horizontaux au *Pinus uncinata* ou à ses synonymes. Mais il faut que cette différence n'ait rien d'essentiel, puisque Endlicher dit positivement des cônes de cette espèce qu'ils sont *primum erecti demum horizontales vel deflexi.* Je les trouve, en effet, horizontaux dans mes échantillons des sommités du Jura, recueillis le 24 août 1834, et réfléchis dans ceux que j'ai pris, le 5 septembre de la même année, dans la tourbière de Bié-Dufour, entre Frasne et Senseau, sur la route de Pontarlier à Champagnole. Quoi qu'il en soit, j'ai dû faire ici une mention particulière de ce petit arbre, attendu que MM. Lecoq et Lamotte ne l'ont point compris dans leur *Catalogue du plateau central* et qu'il paraît nouveau pour cette région de la France.

Le lac Chauvet, auquel j'étais enfin arrivé après avoir si péniblement traversé la tourbière, est un lac de forme à peu près circulaire, et d'une certaine étendue, double au moins de celle du lac de Guéry, et j'estime qu'il faudrait plus d'une heure pour en faire le tour. Il est situé à une lieue au sud-sud-ouest de Vassivière, à peu près exactement sous le méridien de Guéry, des Bains du Mont-Dore et du Puy-de-Sancy, à une altitude de 1166 mètres, supérieure, par conséquent, à celle des Bains, mais inférieure de 72 mètres à celle de Guéry et de 130 mètres à celle de la chapelle de Vassivière. Ce lac est sans écoulement comme celui de Saint-Andéol. Son bassin est peu enfoncé, et c'est seulement à l'ouest que ses bords se relèvent en un coteau assez élevé, que couvre une vaste forêt de Hêtres. Ses eaux, peu profondes, recouvrent un sol pierreux ou graveleux, sur lequel on ne voit ni Prêle, ni Roseau, ni aucune des plantes qui accompagnent volontiers les *Isoëtes* en d'autres localités. Telle était du moins la rive du lac dans la partie nord-est où je l'ai abordée, et il doit en être de même de toute la circonférence, si j'en crois le témoignage de mon guide. C'est là et c'est sur cette nature de sol que l'*Isoëtes lacustris* croît en immense quantité. Il y croît seul, ou du moins mon guide n'a pas su y découvrir un seul échantillon de l'autre espèce. La plante y croît sur un fond solide et pierreux ou graveleux, ce que témoignent abondamment les nombreuses particules de gravier qui, après l'extraction, restent attachées à ses racines. Ailleurs c'est sur la tourbe que vivent les deux espèces, au moins dans les lacs jusqu'ici observés du plateau central; il est bon de noter qu'ici la station est toute différente.

Tandis que les eaux du lac livraient à mon guide ce que je leur avais demandé, la plage, alors découverte, payait aussi son tribut. Ce n'était point une plante rare, car ce n'était qu'une forme naine de l'*Epilobium palustre*, mais dans un état des plus curieux, quoique normal, et tel que je ne l'avais pas encore rencontré. Ici, comme dans les *Circæa* que j'ai décrits plus haut (1), la tige-mère périt tous les ans, après avoir pourvu à sa reproduction gemmaire par plusieurs stolons issus de sa base écailleuse. Ces stolons ont de même leurs trois périodes d'accroissement, de fortification et de progression, et je ne vois aucune différence à signaler, d'un genre à l'autre, ni dans la première ni dans la troisième période. Les deux plantes s'accordent encore en ce point que, dans la seconde période du stolon, les écailles ou feuilles rudimentaires, d'abord écartées, raccourcissent tout à coup leurs entrenœuds et s'entassent de manière à couvrir la surface entière ou presque entière de l'extrémité du stolon. Mais ici cesse la ressemblance et commence la différence essentielle des deux organismes. Dans le *Circæa*, comme je l'ai déjà dit, les écailles, membraneuses et sans consistance, se rapprochent les unes des autres sans se croiser et sans contribuer à l'épaississement tuberculiforme du stolon; cet épaississement provient de l'axe même du stolon, dont l'extrémité s'est élargie et gonflée pour recevoir les matières féculentes chargées d'alimenter en ce point la vie de la plante. Au contraire, dans l'Épilobe dont il s'agit ici, le stolon reste grêle et filiforme dans toute sa longueur, et ce sont les dernières paires d'écailles qui, tout à coup rapprochées jusqu'à l'imbrication et épaissies sans presque avoir pris plus de longueur, vont remplir la fonction physiologique qui, dans le *Circæa*, était réservée au tubercule. De là résulte un bourgeon terminal qui caractérise la seconde période du stolon de l'*Epilobium palustre*, bourgeon serré, ellipsoïde, long de 5 à 15 millimètres sur un tiers de large, vert ou coloré de violet, et composé de quatre à huit paires d'écailles imbriquées à angle droit, semi-embrassantes, charnues, ovales, obtusiuscules, avec carène sensible sur la ligne dorsale médiane. Une autre particularité de ces écailles, qui a déjà été signalée par M. Irmisch, c'est le fait de l'épiderme de leur face supérieure se détachant spontanément du parenchyme, de manière à laisser un vide notable entre les deux parties. Je note ce fait pour avoir occasion de remarquer que j'ai vu le même phénomène se produire dans les tuniques fraîches des bulbes d'un grand nombre d'Amaryllidées, et de même toujours à la face supérieure ou intérieure des écailles (qui ici ne sont pas de vraies écailles, mais des bases charnues de véritables anciennes feuilles), l'épiderme dorsal conservant toujours sa continuité avec le parenchyme. Arrivé à ce point de développement, le bourgeon terminal du stolon se conduira exactement comme le tubercule du *Circæa :* il restera stationnaire jusqu'au printemps, époque à laquelle l'extrémité de l'axe, actuellement cachée par les écailles supérieures, prendra son essor pour s'allonger en tige à fleur, en conservant à sa base, pendant toute la durée de cette troisième et dernière période, comme le fait le *Circæa,* les écailles, alors flétries et écartées (comme on le voit par les échantillons secs) qui, dans la période précédente, avaient composé le bourgeon terminal. — Ce que je viens de dire des stolons de l'*Epilobium palustre* avait déjà été signalé par M. Irmisch et par quelques autres auteurs (Irmisch in *Bot. Zeit.* 1847, col. 5-8; ejusd. *Zur Morphol. der monoc. Knoll. u. Zwiebelg.* 1850, p. 232, in nota ; Griseb. in *Bot. Zeit.* 1852, col. 851, 1 ; Michal. in *Bullet. Soc. bot. de Fr.* II, 1855, p. 727, in not. alt.; Coss. et Germ. de S^t-P. *Fl. des env. de Paris,* éd. 2, 1861, p. 234), mais, comme c'est un fait encore peu connu, j'ai cru faire une chose utile en le décrivant ici de nouveau sur des échantillons de ma récolte, et en le comparant directement avec le fait, analogue à certains égards, mais réellement très différent, du *Circæa.*

---

(1) Voyez page 545 (en note).

J'avais fini avec le lac de Guéry, et j'aurais bien voulu sonder encore Montsineire, autre lac du voisinage de Vassivière, à 1174 mètres d'altitude, où MM. Lecoq et Lamotte indiquent l'*Isoëtes lacustris;* mais j'étais fatigué, très fatigué, et il me tardait de venir me reposer au Mont-Dore. Quelques jours plus tard, je voulus faire par procuration ce que je n'avais pu faire en personne. J'expédiai maître Jean au lac de Montsineire, avec tout ce qu'il fallait pour me rapporter 2 kilogrammes d'*Isoëtes*, et il me revint tout glorieux avec 2 kilogrammes pesant d'un *Juncus supinus* submergé et stérile! Montsineire est donc resté un problème pour moi. Il en est de même des sept ou huit autres lacs disséminés dans les basses montagnes de la même région, et où aucun *Isoëtes* n'a été indiqué jusqu'ici. Ces lacs sont-ils tous réellement privés d'*Isoëtes?* Ou bien leur vacuité apparente ne tient-elle qu'à un défaut d'exploration suffisante? S'il en est ainsi, les deux espèces du lac de Guéry s'y retrouvent-elles, soit dans des bassins séparés, soit séparément dans un même bassin, comme à Guéry, et sur quel sol, tourbeux ou pierreux? Autant de questions que MM. Lecoq et Lamotte tiendront, je l'espère, à honneur de résoudre dans l'intérêt de la flore d'Auvergne et de la statistique botanique française.

J'avais passé à Vassivière la nuit du 27 au 28, et, le 28 au matin, j'étais debout, doutant encore si mes jambes, si rudement éprouvées la veille, suffiraient à la tâche du retour, toujours à pied, toujours à jeun, et de plus chargé d'une lourde boîte de fer-blanc qui renfermait toute ma récolte de la veille et que je n'entendais céder à personne. La tentative fut plus heureuse que je n'espérais, et, en deux ou trois heures, j'eus gravi, sans trop de peine, la côte abrupte qui conduit au col du Sancy, la même que j'avais descendue la veille.

Là se dressait presque à pic la pyramide terminale du Puy-de-Sancy, presque à pic, c'est-à-dire sous un angle d'environ 70 degrés et à 101 mètres au-dessus du sol que je foulais. Tenterai-je cette ascension formidable? Non, disent mes jambes. Non, disent la raison, la prudence et la sagesse. Mais le Puy-de-Sancy est le point culminant du plateau central, c'est un des principaux points de repère de la triangulation de la France, et je n'aurais pas foulé de mes pieds ce sol classique! Mais l'intérêt botanique! Quelles sont les plantes qui s'élèvent jusque-là, et de quoi se compose le tapis vert que je vois couvrir ces pentes rapides? Mais ces deux ou trois points noirs que je vois là-haut faire tache sur le rocher, ces points mobiles qui, de moment en moment, s'élèvent davantage et auront bientôt atteint le sommet du Puy! Mais ces autres points mobiles que j'aperçois-là bas, s'acheminant vers le col, et parmi lesquels on croit distinguer des dames! Hommes ou femmes, ce sont des touristes qui vont au Puy sans aucune intelligence botanique et pour satisfaire une vaine curiosité. Sans doute ils viennent ou sont venus à cheval, et la tâche leur est comparativement bien facile. C'est égal, il ne sera pas dit que j'aie reculé devant l'exemple des belles dames du Mont-Dore, ma patience a jusqu'ici suppléé au cheval, et ma volonté suppléera aux forces qui me manquent. En avant donc, mon ami Jean, et à la garde de Dieu qui m'a si souvent protégé depuis l'an 1800, où je fis mes premières armes botaniques sur les flancs de la Dent-de-Jaman! (montagne du pays de Vaud, dont l'altitude n'est que de 12 mètres inférieure à celle du Puy-de-Sancy). La montée était des plus rudes et le sentier souvent tracé sur des roches brisées ou sur des débris roulants. Mais l'herbe qui bordait la rampe appelait des haltes fréquentes, en même temps qu'elle m'inspirait un intérêt fortifiant. Grâce donc à ce stimulant et à ces haltes répétées, en y mettant le temps nécessaire, j'atteignis, sans trop de peine, le sommet du pic, bien moins exténué que je ne l'avais été la veille en rentrant à Vassivière.

Le sommet du pic se termine en un plateau circulaire d'à peine 2 mètres de diamètre, au centre duquel on a érigé, en 1827 ou 1828 (sans doute taillé sur place, car je ne conçois pas comment il aurait pu être transporté jusque-là), un monolithe taillé à quatre faces et à hauteur d'appui, avec des inscriptions relatives à la position astronomique et à la géodésie de ce point culminant. Par ces inscriptions, déjà un peu frustes, on apprend que le sommet du Puy-de-Sancy est situé sous 45°,30′ 587 de latitude, sous 9°,53′ 103 de longitude à l'est du méridien de Paris, et à 1884 mètres au-dessus du niveau de la mer, d'où il suit que c'est le point le plus élevé de la France intérieure entre les Alpes et les Pyrénées (le Mont-Ventoux lui est supérieur de 25 mètres, mais je le tiens pour un avant-poste ou promontoire de la chaîne des Alpes). Là se déploie un immense horizon, et le spectacle est admirable par un beau temps, comme celui dont j'ai été favorisé. C'est là qu'il faut aller pour embrasser d'un coup d'œil les principaux groupes des montagnes de cette région, les Monts-Dômes au nord-est, le massif de la Haute-Loire et du Forez à l'est, le Cantal au sud-ouest, etc. Plus près et dans le groupe même des Monts-Dores, je distingue huit lacs, dont plusieurs sont déjà de ma connaissance personnelle : au nord, Guéry (où j'ai herborisé le 24 août); au nord-est, Chambon (que j'ai déjà presque côtoyé le 23 août) ; au sud et au sud-est, l'Esclauze, le Chauvet (que j'ai visité la veille), Pavin, Montsineire, Chambedaze, et deux autres que mon guide désigne sous les noms de Besse et d'Anguilles, mais dont je me défie, parce que je ne les trouve pas indiqués sur ma carte. Un œil plus exercé en distinguerait peut-être d'autres encore, mais ceux-là suffisent pour embellir la scène que j'ai sous les yeux. Ils réfléchissent les rayons d'un soleil sans nuages, et paraissent comme autant d'étoiles descendues du ciel sur la terre, pour animer le vert des pâturages qui s'étendent devant moi jusqu'aux extrémités de l'horizon. Je pris quelque temps pour admirer ce ravissant spectacle, après quoi il fallut partir, chassé par le soleil qui, grâce à l'immobilité absolue de l'atmosphère, était devenu tout à fait incommode. J'avais butiné en montant et je butinai encore en descendant. C'est donc ici le lieu de nommer les plantes que j'ai pu remarquer au Sancy dans un passage rapide et sans m'écarter du sentier. Je vais les énumérer dans l'ordre descendant, en distinguant trois échelons de la montagne, et en prévenant que, pour moi, les deux étages supérieurs ne forment qu'une seule et même région naturelle. Si je les distingue ici, c'est d'abord parce que je les ai explorés séparément, et ensuite parce que l'un est très sec, et l'autre arrosé de sources nombreuses, ce qui établit entre eux une différence physique d'une véritable importance.

Pyramide terminale du Sancy, entre 1884 et 1785 m. d'altitude ; lieu très sec.

Agrostis rupestris All. (l'espèce à pédicelles glabres), *Festuca nigrescens?* Lam., *Festuca spadicea* L., *Hieracium prenanthoides* Vill. (*H. spicatum* All. in Lecoq et Lam. *Cat.*), *Alchemilla alpina* L., *Dianthus silvaticus* Hoppe (*D. Seguieri* Lec. et Lam., plante excessivement répandue sur toutes les montagnes du plateau central) et *Astrocarpus sesamoides* N. = *Astr. sesamoides α stellatus* Duby *Bot. gall.* (seulement à la base du pic terminal), à quoi je puis ajouter de mémoire *Luzula glabrata* Desv. (*L. spadicea β Desvauxii* E. Mey.), *Serratula tinctoria* L. (plante de la plaine, remontant sous une forme rabougrie jusqu'au sommet même du pic), et *Anemone alpina* L. (en fruit, s'élevant pareillement jusqu'au sommet).

Col du Sancy et zone immédiatement inférieure, sur les deux versants, entre 1785 et environ 1685 mètres d'altitude ; zone fraîche, arrosée par des sources nombreuses, comprenant, sur le versant nord, le *marais de la Dore*.

Lycopodium Selago L., *Poa alpina* L. (normal et vivipare), *Carex stellulata β grypus* Koch *Synops.* (croissant à sec), *Luzula alpina* DC., *Luzula glabrata* Desv., *Salix Lapponum* L. (*S. limosa* Whlnb.!, assez abondant, mais en ce moment sans aucun chaton ni mâle ni femelle), *Euphrasia minima* Schl. (à fleurs jaunes et très petites), *Jasione perennis* Lam. (le même que Lamarck nommait *lævis* en 1778, et qu'après Le Monnier, il avait trouvé « sur le Mont-d'Or en Auvergne. » Voy. Lam. *Fl. fr.* 1778, II, p. 3, et *Dict.* III, 1789, p. 216) (1), *Homalotheca supina* DC. (*Gnaphalium supinum* L.), *Saxifraga stellaris* L., *Meum athamanticum* Jacq. (ici d'une vigueur et d'une taille extraordinaires, tant pour la tige que pour la souche hypogée, garnie dans toute sa longueur d'un long et épais chevelu), *Imperatoria Ostruthium* (cité de mémoire), *Meum Mutellina* Gærtn. (court de tige, comme celui des Alpes), *Angelica pyrenæa* Spreng., *Astrocarpus sesamoides* N., *Sisymbrium pinnatifidum* DC. (un seul pied, mais d'ailleurs indiqué sur toutes les montagnes voisines du Sancy), et *Anemone alpina* L. *var. flore albo* (la plante est partout en fruit, mais un individu à floraison tardive m'a permis de reconnaître cette variété qui, d'ailleurs, n'existe pas seule au Sancy, puisqu'on y indique également la variété *sulfurea*) (2).

Pâturages inférieurs, depuis environ 1685 jusqu'à environ 1400 mètres (jusqu'aux premières prairies fauchées de la vallée du Mont-Dore, au-dessous des burons de la Cour) ; surface déjà dépouillée par les vaches, au moment de mon passage, et, de plus, stérilisée par une longue sécheresse.

Luzula spicata DC., *Plantago alpina* L., *Rumex alpinus* L., *Gentiana lutea* L., *Gentiana campestris* L., *Saxifraga Aizoon* Jacq., *Sedum annuum* L. (*S. saxatile* DC. *Prodr.*), *Epilobium palustre* L. (un seul individu, nain, venu à sec, mais déjà pourvu, comme la plante du lac Chauvet, de ses stolons caractéristiques, ou plutôt d'un seul stolon), *Sagina procumbens* L. (une forme dont les fleurs varient 4- et 5-mères sur le même pied), *Sagina Linnæi* Presl (*Sagina saxatilis* Koch *Synops.* ed. 2, *Spergula saginoides* L., très rare ici et mêlé au *Sagina procumbens*, dont il se distingue entre autres par ses fleurs toutes pentamères) et le *Viola grandiflora* ou *lutea*, *forma sudetica* (toujours à fleurs bleues et à court éperon) (1). — Ces plantes sont sans doute répandues sur toute la troisième zone, le long du sentier que j'ai suivi, mais je dois dire que les échantillons par moi rapportés proviennent tous du bas de la zone, rive gauche de la Dordogne naissante, vis-à-vis l'entrée des vallons de l'Enfer et de la Cour, d'où l'on descend en moins d'une heure au village des Bains. Il n'est pas douteux que plusieurs de ces plantes ne descendent beaucoup plus bas que la limite inférieure de la troisième zone. De ce nombre sont entre autres le *Viola grandiflora sudetica*, qui descend jusqu'au fond de la vallée, partout où il y a des pâturages, et le *Sedum annuum*, que j'ai vu même au village des Bains, sur les murailles sèches, là, comme plus haut, depuis longtemps défleuri et ayant même déjà disséminé ses graines. Un seul échantillon tardif m'a appris que j'avais bien affaire à une espèce à fleurs jaunes, et que cette espèce ne pouvait être que le *Sedum annuum*, d'ailleurs indiqué comme assez commun dans les vallées du Mont-Dore (Lecoq et Lamotte, *Cat.* p. 178).

---

(1) Il s'agit ici de la grande forme à gros capitules, à surcules radicaux nombreux et à feuilles planes, qui est le type de l'espèce, tel qu'on le trouve au Schlossberg près Fribourg-en-Brisgau, à Kaiserslautern dans le Palatinat, à Bitche dans le département de la Moselle, à Dardilly près Lyon, etc. C'est cette belle forme qui, au col du Sancy, orne les bords du sentier, où elle est connue depuis bientôt un siècle, très différente, par le port et la taille, de l'humble *Jasione perennis β pygmæa*, que M. Grenier indique seul aux Monts-Dores (*Fl. de Fr.* II, 1852, p. 399). Ramond fait une mention spéciale de cette belle plante, et pour la même localité (le col qui sépare le Puy-de-Sancy du Puy-Ferrand), p. 163 de son mémoire : *Application des nivellements.*

(2) C'est dans cette même région supérieure du Sancy, et sur son versant nord, que, le 26 juillet 1856, MM. W. Nylander et Lamotte ont découvert le *Carex vaginata* Tausch, espèce qui, jusqu'à ce jour, n'avait pas encore été observée en France. Ces messieurs l'ont rencontrée, en allant du Puy-de-Sancy à la vallée de Chaudefour, sur le versant nord du Puy-Gros, droit au-dessus du marais de la Dore, en lieu sec, ce qui est anomal pour cette espèce, sans rien ôter pourtant à l'exactitude de la détermination, comme j'ai pu m'en assurer moi-même à l'inspection des échantillons que les auteurs de la découverte ont bien voulu me communiquer. Sur les circonstances de cette trouvaille, voyez *Bullet. Soc. bot. de Fr.* III, 1856, p. 481.

(La suite prochainement.)

M. de Schœnefeld dit que, lors de l'excursion faite par la Société en Auvergne (juillet 1856), il a recueilli le *Cerastium alpinum* au pic de Sancy, et le *C. arvense* au sommet même du Puy-de-Dôme (alt. 1465 m.).

M. T. Puel doute que le *Plantago alpina* ait été trouvé au Mont-Dore par M. Gay. Il tient de M. Decaisne que le *Pl. serpentina* se rencontre depuis le rivage de la mer jusqu'au sommet des montagnes, tandis que le *Pl. alpina* est une espèce appartenant exclusivement aux Alpes. M. Puel ajoute que le *Cerastium arvense* croît au sommet du Puy-de-Dôme en compagnie de quelques autres plantes de la plaine, notamment du *Narcissus Pseudo-narcissus*.

M. Eug. Fournier donne lecture de l'extrait suivant d'une lettre qui lui a été adressée par M. Aug. Le Jolis :

---

(1) Voir, dans *Ann. sc. nat.* 1^{re} série, cahier de mars 1832, mon opinion sur le *Viola grandiflora* L. et ses nombreuses variations.

LETTRE DE **M. Aug. LE JOLIS** A M. EUG. FOURNIER.

Cherbourg, 13 novembre 1861.

..... Les diverses communications faites, il y a quelque temps, à la Société au sujet du *Primula acaulis* m'ont offert un intérêt tout particulier, et je partage complétement l'opinion de M. le docteur Lebel, sur ce point que des formes bien différentes ont été prises pour le *Primula variabilis* Goup. Je n'ai jamais vu cette dernière espèce dans notre arrondissement, mais j'y ai observé souvent des formes caulescentes du *Primula grandiflora*, des formes où la hampe était accompagnée de pédoncules radicaux, uniflores, comme dans l'exemple cité par M. Gubler (*Bull.* t. VIII, p. 239); enfin une variété de couleurs passant du violet au jaune et au blanc, ainsi que je l'ai dit dans un catalogue des Phanérogames de Cherbourg. D'ailleurs je n'ai jamais trouvé dans nos environs un seul pied ni du *Pr. officinalis* ni du *Pr. elatior*, et les formes anomales du *Pr. grandiflora* ne peuvent ici être attribuées à l'hybridation, mais tout simplement à un allongement plus ou moins complet de l'axe qui habituellement reste atrophié dans cette espèce. Je ferai remarquer encore que le *Pr. grandiflora* a toujours ici les fleurs très odorantes, quoique MM. Grenier et Godron les disent inodores.

M. Duchartre fait à la Société la communication suivante :

FLORAISON ET FÉCONDATION DE L'*AGAVE POTATORUM* Zuccar.,

par **M. P. DUCHARTRE.**

Je demande à la Société la permission de lui rapporter des observations qui m'ont été communiquées récemment par M. A. Rivière, l'habile et zélé jardinier-chef du Luxembourg, et qui me semblent avoir un grand intérêt.

Il y a quelque temps, une espèce fort rare d'*Agave*, l'*A. potatorum* Zuccar., a développé sa hampe dans les serres du Luxembourg. La floraison d'un *Agave*, dans nos départements septentrionaux, est toujours un fait remarquable en lui-même et par son extrême rareté, même pour l'*A. americana*, qu'on cultive très fréquemment; à plus forte raison en est-il de même pour une espèce encore fort peu répandue dans les jardins; aussi M. Rivière se proposa-t-il d'observer avec soin la production des fleurs de son *Agave potatorum*, et même de faire sur ces fleurs des essais de fécondation artificielle. Dans ce but, il transporta sur le stigmate de ces fleurs le pollen que les anthères ouvertes offraient en abondance et, afin d'avoir plus de chances de succès, il se servit de tous les moyens habituellement employés dans ce but. Il prit donc le pollen avec un pinceau fin, avec des barbes de plume, avec les doigts, et le déposa sur les stigmates des fleurs épanouies. D'un autre côté, pensant que l'heure à laquelle l'opération était faite pouvait exercer quelque influence sur le résultat, il agit sur ces stigmates à des moments très divers de la journée. Toujours, sans exception, la fécondation artificielle échoua, et pas un seul ovaire ne subit un commencement appréciable d'accroissement. Cependant une circonstance imprévue et tout à fait accidentelle amena le résultat désiré, au moment où l'on désespérait de l'obtenir.

L'*Agave* fleuri se trouvait dans le tambour ou vestibule vitré qui sert d'entrée à une serre ; un essaim de mouches s'introduisit dans cet endroit, et, peu de jours après, M. Rivière reconnut, avec une vive surprise, que les fleurs de sa plante étaient fécondées, que les ovaires commençaient à prendre un développement rapide. Ainsi s'offrait à ses yeux une nouvelle preuve de l'utilité, déjà plusieurs fois constatée et cependant encore aujourd'hui contestée par certaines personnes, qu'ont les insectes pour la fécondation de diverses plantes.

Un autre fait digne d'être signalé s'est offert à M. Rivière. Ayant coupé la partie supérieure de la hampe de son *Agave potatorum* au moment où elle ne portait encore que des boutons de fleur, plus ou moins avancés dans leur développement mais tous fermés, il l'avait suspendue à un clou dans une chambre. Des occupations imprévues détournèrent, pendant plusieurs jours, son attention de cet objet ; aussi fut-il fort surpris ensuite de voir non-seulement que ces boutons avaient continué à se développer et s'étaient épanouis, mais encore que leurs ovaires avaient noué et grossi notablement. Aujourd'hui ces ovaires sont déjà devenus des capsules longues de 2 ou 3 centimètres, et qui semblent devoir parvenir graduellement à toute leur grosseur. Ce fait curieux rappelle celui bien connu du Lis blanc, dont les fleurs ne donnent, en général, un fruit que lorsqu'on coupe la tige florifère pour la suspendre ; mais il est encore plus remarquable que celui-ci, parce qu'il nous montre de simples boutons de fleur, qui ont été isolés de la plante, achevant leur développement et donnant même naissance à un fruit.

M. Brongniart dit que l'on voit, dans beaucoup d'Amaryllidées, les étamines s'ouvrir avant que le stigmate soit lubréfié et apte à la fécondation. Il ajoute que le meilleur moyen pour opérer des fécondations artificielles est de prendre une étamine avec une pince et d'en frotter l'anthère contre le stigmate. Ce procédé lui a souvent réussi.

M. Puel donne lecture de la note suivante :

REVUE CRITIQUE DE LA FLORE DU DÉPARTEMENT DU LOT, par **M. T. PUEL** (suite).

16. Linaria Pellieeriana Miller *Garden. Dict.* n. 11, ed. 8 (1768); Puel! *Cat. du Lot*, p. 138, obs. (1848).

Rive droite du Célé, entre le ruisseau des Fades et le lieu dit *Roc dé lo Clouco*, près Figeac. — Friches arides et pierreuses. — Terrain siliceux (granite). —

Alt. 205 mètres. — Fl. 30 mai ; fr. 5 juin 1859. — Récolté par M. L. Puel.

Le *L. Pelliceriana*, qu'il serait peut-être plus exact d'appeler *Pellicieriana*, mais qu'on ne peut plus désigner sous le nom de *Pelisseriana* depuis la remarque faite par M. Martins (*Jard. pl. Montp.* p. 9) et reproduite dans le *Bulletin de la Société botanique* (t. IV, p. 562), est une plante connue depuis le XVI^e siècle. Lobel (*Ill.* p. 103) et Magnol (*Bot. monsp.* p. 159) l'indiquent dans le bois de Gramont près Montpellier, où elle se trouve encore aujourd'hui, et ils en attribuent la découverte à Guillaume Pélissier, évêque de Maguelonne, dont le véritable nom est Guillaume Pellicier. Au point de vue général de sa distribution géographique, cette espèce s'étend de l'est à l'ouest depuis le Caucase jusqu'à l'océan Atlantique, en traversant au midi la Grèce, la Sicile et l'Espagne : son écart en latitude est beaucoup plus restreint, puisque M. Lecoq l'évalue à 11 degrés seulement (*Ét. géogr. bot. Eur.* t. VII, p. 519) ; mais la limite septentrionale qu'il place à Nantes doit être reportée beaucoup plus loin, car le *L. Pelliceriana*, indiqué depuis plus d'un siècle dans le bois de Boulogne (1), se retrouve dans plusieurs autres localités de la flore parisienne, et notamment aux environs de la forêt de Chantilly, où il a été signalé par M. Graves.

Cette plante, exclusivement européenne, appartient donc à la flore méridionale, et, comme beaucoup d'autres espèces d'origine méditerranéenne, elle franchit le bassin du Rhône pour entrer dans celui de la Gironde et remonter ensuite du sud vers le nord, en traversant le bassin de la Loire pour se terminer dans celui de la Seine.

Le *Linaria Pelliceriana* s'élève quelquefois sur les basses montagnes, comme à Figeac, où il atteint la région granitique et une altitude d'environ 200 mètres : il rentre, par conséquent, dans le rayon de la flore d'Auvergne, mais il est bon de remarquer qu'il s'agit ici de la bordure même du bassin, et que nulle part la plante ne pénètre dans le centre de la chaîne. Ainsi MM. Lecoq et Lamotte, dans leur *Catalogue du plateau central*, ne citent pour cette espèce que deux localités de l'Allier qui sont absolument dans les mêmes conditions. Le *L. Pelliceriana* forme, avec quelques autres espèces qui semblent, comme lui, attirées par la nature siliceuse du sol, un groupe curieux de plantes méridionales, empiétant parfois sur les limites naturelles fournies par l'ensemble de la végétation.

---

(1) Le *L. Pelliceriana* a été signalé pour la première fois aux environs de Paris en 1725 par Bernard de Jussieu, qui en attribue la découverte au docteur Gundelsheimer. La plante n'est pas indiquée dans la première édition des *Herborisations* de Tournefort (1698), mais bien dans la deuxième édition, *revue et augmentée par Bernard de Jussieu* (1725), t. I, p. 182. Voici la citation : « *Linaria annua, purpureo-violacea, calcaribus » longis, foliis imis rotundioribus* (*Bot. Monsp.*). M. Gundelsheimer, docteur en méde- » cine, d'une habileté extraordinaire dans la connaissance des plantes, dans la chimie et » dans l'anatomie, a trouvé cette belle plante dans le bois de Boulogne, sur le chemin » qui va du château de Madrit (*sic*) au pont de Neuilly. »

Je citerai comme appartenant à ce groupe une plante dont personne ne contestera certainement l'origine méditerranéenne.

Le *Cistus salvifolius*, qu'on trouve sur les côtes de l'Océan et qui croît aussi dans le département de la Dordogne, pénètre par plusieurs points sur le territoire de la flore d'Auvergne. Dans une des premières herborisations que je fis en 1839 aux environs de Figeac, je rencontrai, non loin de la ville, le *Cistus salvifolius* croissant sur le grès bigarré ; plus tard, et même dans mon dernier voyage de 1858, je recherchai vainement la plante dans la localité où je l'avais cueillie ; en sorte que, si je n'avais pas eu sous les yeux l'échantillon parfaitement fructifié de mon herbier, en même temps que le souvenir exact de la localité, j'aurais conçu quelques soupçons sur la spontanéité de la plante. Aujourd'hui le doute n'est plus permis, car mon ami M. E. de Valon a retrouvé la plante sur le terrain granitique, non loin de Figeac, dans la vallée du Lot, près de Laroque-Bouillac (Aveyron), sur la limite même de notre département. Je rappellerai enfin que M. Ozanon cite également le *C. salvifolius* sur le terrain siliceux de la Montagne-Noire, à Mas-Cabardès, dans la vallée de l'Orbiel. J'aurai, du reste, occasion de revenir sur ces faits intéressants de géographie botanique.

17. Scilla autumnalis L. *Sp.* ed. 1, p. 309 (1753) et ed. 2, p. 443 (1762); Saint-Amans ! (teste Du Molin) *Fl. ag.* p. 143 (1821) ; Puel ! *Cat. du Lot*, n° 478, p. 81 (1846); Lecoq et Lamotte ! *Cat. du plat. centr.* p. 363 (1847).

Causse de Neirac près Figeac. — Pelouses sèches. — Terrain calcaire (jurassique). — Alt. 250 mètres. — Fl. 4 septembre ; fr. 13 septembre 1858. — Récolté par MM. L. et T. Puel.

L'aire de végétation du *Scilla autumnalis* est fort étendue : selon M. Lecoq (*Ét. géogr. bot. Eur.* t. VIII, p. 600), on le trouve au sud en Algérie, au nord en Angleterre, à l'ouest en Portugal, à l'est en Géorgie et en Syrie.

En France, on rencontre presque partout le *S. autumnalis*, et il paraît indifférent à la nature du sol : toutefois, dans le département du Lot, il habite spécialement les pelouses découvertes des bois de Chênes, sur les grands plateaux jurassiques connus chez nous, comme dans les Cévennes, sous le nom de *causses*.

Cette espèce, indiquée dans la *Flore agenaise*, comme spéciale au département du Lot, est encore une de celles que M. Du Molin avait récoltées à Cahors et qu'il avait communiquées à Saint-Amans.

Je ferai remarquer, au sujet de la végétation du *Scilla autumnalis*, une particularité qui me semble digne d'être notée : c'est la rapidité avec laquelle la fructification succède quelquefois à la floraison. Ainsi, après avoir récolté moi-même la plante en fleur le 4 septembre 1858, en constatant que pas un échantillon n'était en fruit, mon frère n'a plus trouvé dans la même localité une seule fleur, mais bien des capsules avec des graines en maturité parfaite, le 13 du même mois, c'est-à-dire neuf jours après.

18. Erythronium Dens canis L. *Sp.* ed. 1, p. 305 (1753) et ed. 2, p. 437 (1762) ; Delpon *Stat. du Lot*, cat. n° 222 (1831) ; Puel ! *Cat. du Lot*, n° 469, p. 79 (1846) ; Lecoq et Lamotte ! *Cat. du plat. centr.* p. 361 (1847).

Rive gauche du Célé, au lieu dit *Roc d'ol Gor*, près Figeac. — Pentes ombragées. — Terrain siliceux (granite). — Alt. 215 mètres. — Fl. 10-24 mars 1859. — Récolté par M. L. Puel.

L'*Erythronium Dens canis*, qui s'étend de l'est à l'ouest, depuis l'Espagne et le Portugal jusqu'en Géorgie, avec un écart en longitude de 84 degrés, n'a, au contraire, en latitude qu'un écart de 6 degrés, sa limite méridionale étant en Espagne et sa limite septentrionale en France (Lecoq, *Ét. géogr. bot. Eur.* t. VIII, p. 587), dans les stations qui dépendent du département de la Creuse et de celui de la Haute-Vienne. Voici l'énumération des principales localités où se trouve la plante, dans les dépendances de la Flore d'Auvergne :

FLORE D'AUVERGNE. — *LOZÈRE :* ! (*Prost* in h. Mus. p.), à Lerverettes (*Prost* in Lec. et Lam. *Cat.*). *AUDE :* Prise d'eau de la rigole qui alimente le canal des deux mers, près des forges de M. de Puzol (*Viala* in Nérée-Boubée (1) *Bull. bot.* p. 14). *TARN :* Sorèze, Castres, Anglès (*Doumenjou* Herbor.). *AVEYRON :* Rignac ! (*E. de Valon* in h. Puel). *LOT :* Figeac ! (*Puel* herb.). *CANTAL :* Laroquebrou (*Piales* in Puel *Cat.*). *CORRÈZE :* Ussel ! (*E. de Valon* in h. Puel) ; Servières (*De la Place* in Puel *Cat.*). *PUY-DE-DOME :* Bois de Préchonnet près Bourg-Lastic ! (*Lecoq* in h. Mus. p.) ; La Grange près Laqueuille ! (*Lamotte* in h. Puel). *HAUTE-VIENNE :* Nedde, Saint-Just (*Lamy* Fl.). *CREUSE :* Ruisseau de Beauze, bois de Sainte-Magdeleine près Aubusson (*Pailloux*) ; forêt de la Feuillade près Faux-la-Montagne, Gentioux (*Boreau* Fl.).

Il y a, dans la distribution géographique de l'*Erythronium* et du *Linaria Pelliceriana* dont j'ai parlé précédemment, des analogies et des différences qu'il me paraît intéressant de faire remarquer : 1° Les deux plantes s'étendent sur une vaste surface de l'est à l'ouest, parallèlement à la Méditerranée ; 2° elles ont été observées toutes deux presque au niveau de la mer, l'une dans le bassin du Rhône, l'autre dans celui de la Gironde ; 3° elles s'élèvent l'une et l'autre sur les basses montagnes, mais seulement à la bordure des plateaux ou des chaînes, sans pénétrer dans leur centre ; 4° enfin elles semblent vivre de préférence (peut-être même exclusivement) sur le terrain siliceux. D'après ces analogies, on serait tenté de rapporter les deux plantes au même groupe, mais il y a entre elles une différence capitale. L'*Erythronium* appartient exclusivement aux basses montagnes et ne descend que par exception dans la région des plaines, lorsque, comme à Bayonne et dans les Landes, la nature siliceuse du sol des vallées continue, pour ainsi dire, le sol granitique de la montagne ; le *Linaria*, au contraire, semble avoir son centre de végétation dans la partie sablonneuse des plaines et n'atteindre que par exception, comme à Figeac, la bordure siliceuse des plateaux montagneux.

---

(1) M. Nérée-Boubée a publié en 1833 et 1834, avec la collaboration de M. Chaubard, une série de notices botaniques sous le titre suivant : *Bulletin de nouveaux gisements en France, de botanique, pour servir de complément périodique à la Flore française.*

19. Narcissus juncifolius Lagasca *Gen. et Sp.* p. 13 (1816) ; Puel ! *Cat. du Lot*, suppl. p. 236 (1852). — *N. Junquilla* Saint-Amans ! (teste Du Molin) *Fl. ag.* p. 132 (1821) ; Puel ! *Cat. du Lot*, n° 457, p. 77 (1846) non L.

Montbrun, canton de Cajarc, arr. de Figeac. — Fentes des rochers. — Terrain calcaire (jurassique). — Alt. 170 mètres. — Fl. 28 mars 1848. — Récolté par M. A. Bras.

Cette plante a été longtemps considérée comme le type sauvage du *N. Junquilla :* c'est sous ce nom qu'elle est signalée dans toutes les Flores de France soit générales, soit locales, depuis Gouan jusqu'à la deuxième notice publiée en 1827 par Loiseleur-Deslongchamps, avant la deuxième édition du *Flora gallica.* C'est à M. Requien que revient l'honneur d'avoir, le premier en France, distingué spécifiquement notre plante ; et, chose singulière, il lui donna le nom de *N. juncifolius* qu'elle avait reçu de Lagasca onze ans auparavant. Il ne paraît pas probable que Requien ait eu connaissance de la plante espagnole nommée par Lagasca ; mais cela ne serait pas impossible, vu les nombreuses relations qu'il entretenait par correspondance avec la plupart des botanistes de l'Europe. Quoi qu'il en soit, dans la *Flore française* de 1805, dans le supplément de 1815, et même dans le premier volume du *Botanicon gallicum* publié en 1828, toutes les localités connues du *N. juncifolius* sont rapportées par De Candolle au *N. Junquilla.*

C'est seulement en 1830, dans le supplément du *Botanicon*, que se trouve cité le *N. juncifolius*, et la création de l'espèce est même attribuée à Loiseleur. MM. Grenier et Godron ont rapporté au *N. juncifolius* la presque totalité des localités attribuées autrefois au *N. Junquilla*, et en cela ils ont eu raison, mais j'ai tout lieu de penser que cette espèce doit être rayée définitivement de la flore française. En effet, M. Grenier ne cite que deux localités pour le *N. Junquilla :* Mirabeau près Manosque, arrondissement de Forcalquier (Basses-Alpes), d'après M. de Fonvert, et Montbrun près Cajarc (Lot), d'après moi-même.

Or la plante que j'ai envoyée à M. Grenier est précisément la part que je lui avais réservée pour ma publication actuelle de l'herbier du Lot, et ce n'est pas autre chose que le *N. juncifolius.* Il ne reste donc plus que la localité de Mirabeau pour maintenir le *N. Junquilla* dans la flore française. Je ne connais pas la plante des Basses-Alpes, et ne puis, par conséquent, rien affirmer à cet égard ; mais, avant d'admettre le type de la Jonquille des jardins comme spontané en France, il faudrait attendre que les auteurs fussent d'accord entre eux sur les caractères de l'espèce qui doit conserver définitivement ce nom.

J'ajouterai encore un mot pour faire remarquer que la petite ville de Limogne (Lot) citée, d'après moi, par M. Grenier pour le *N. juncifolius*, est très peu éloignée de Montbrun (Lot), et que ces deux noms ne constituent, à proprement parler, qu'une seule localité ; je ne puis m'expliquer par quelle erreur M. Grenier a été amené à attribuer les échantillons de ces deux localités à deux espèces différentes.

Le *N. juncifolius* appartient au groupe assez nombreux de plantes du département du Lot signalées par Saint-Amans dans la *Flore agenaise*, d'après M. Du Molin qui les avait récoltées aux environs de Cahors, groupe dont j'ai déjà parlé plusieurs fois. Ces plantes n'ayant pas été trouvées sur le territoire de Lot-et-Garonne, Saint-Amans avait l'espoir de les y rencontrer un jour, et il signale leur habitat d'une manière uniforme par la phrase suivante qui exprime cette espérance : *Les collines du département du Lot, et sans doute aussi celles de Lot-et-Garonne vers la frontière orientale.*

L'herbier de M. Chaubard ne renferme pas le type du *N. Junquilla* de la *Flore agenaise*, mais M. Du Molin, qui a vu ma plante de Montbrun et de Limogne, y a reconnu l'espèce communiquée à Saint-Amans. Notre confrère M. Bras, qui a découvert le *N. juncifolius* sur la rive droite du Lot, l'a trouvé aussi sur la rive gauche et sur le territoire du département de l'Aveyron : ces trois localités sont les seules de la Flore de la Gironde.

C'est notre regretté confrère M. Webb qui établit le premier dans la synonymie l'identité de la plante française et de la plante espagnole ; c'est lui qui le premier rapprocha le nom de Requien de celui de Lagasca, à la suite du *N. juncifolius*, et ce rapprochement a été maintenu par tous les auteurs qui ont écrit récemment sur la flore d'Espagne, tels que MM. Boissier, Graëlls et Willkomm.

30. Tragus racemosus Allioni *Fl. ped.* n° 2181 (1785); Puel ! *Cat. du Lot*, n° 89, p. 29 (1845).

Causse de Neirac près Figeac. — Pelouses sèches. — Terrain calcaire (jurassique). — Alt. 250 mètres. — Fl. et fr. 13-17 septembre 1858. — Récolté par MM. L. et T. Puel.

La plupart des auteurs attribuent à Desfontaines le mérite d'avoir placé cette espèce dans le genre *Tragus* : je ferai remarquer que Desfontaines cite lui-même Allioni, et, par conséquent, j'ai dû restituer à l'auteur italien le nom involontairement usurpé par l'auteur français. Je profiterai de l'occasion pour protester contre la tendance de certains auteurs modernes à rechercher dans Clusius, Bauhin, etc., les noms de la nomenclature moderne, pour reporter sur eux la priorité de ces noms. La question me paraît jugée depuis longtemps, surtout depuis que M. Fries a formulé les règles principales de la synonymie dans un mémoire dont M. Duchartre nous a donné la traduction, en 1845, dans les deux premières livraisons de la *Revue botanique* : « Quoique Linné » ait adopté sans changements une foule de noms spécifiques d'anciens » auteurs, particulièrement de Rivin, on ne doit pas remonter plus haut » que lui (ni plus haut que Tournefort pour les genres). » (*Sur les noms des plantes,* par Élias Fries, in Duchartre, *Revue botanique*, t. I, p. 71).

Sans doute, avant Linné, quelques auteurs ont employé la formule binaire pour désigner certaines plantes, mais ce n'était à leurs yeux qu'une phrase plus concise, qu'une abréviation des phrases plus longues généralement employées. C'est donc à tort, selon moi, que quelques auteurs écrivent *Tragus racemosus* Haller : cela me paraît d'autant moins admissible dans ce cas particulier, que Haller a constamment protesté dans ses ouvrages contre l'introduction de la nomenclature linnéenne.

M. de Schœnefeld donne lecture de l'extrait suivant d'une lettre qu'il a reçue de M. J. Lloyd :

LETTRE DE **M. J. LLOYD** A M. DE SCHŒNEFELD.

Nantes, 29 novembre 1861.

Je ne sais si vous vous souvenez d'un fait dont je vous ai parlé concernant le *Primula Auricula* L.; voulez-vous me permetre de vous le rappeler, en vous priant de le communiquer à la Société botanique, si vous croyez qu'il puisse l'intéresser ?

Depuis fort longtemps je désirais cultiver le *Primula Auricula* L. des Alpes, plante qui m'intéressait comme amateur d'Auricules, et c'est seulement cette année que j'ai réussi à en voir les fleurs sur un pied rapporté en 1859 de la Grande-Chartreuse par M. Bourgault-Ducoudray. Cet individu me représente bien tout ce que j'ai reçu des Alpes sous le nom de *Primula Auricula* L., mais j'ai été frappé par la différence d'odeur entre ses fleurs et celles de ma collection. Depuis plus de vingt-cinq ans que je cultive l'Auricule, des milliers d'individus m'ont passé par les mains, et je n'ai aperçu dans ceux-ci aucune variation de l'odeur de la fleur, qui est bien connue et que je reconnaîtrais partout. Décrire l'odeur du *Primula* de la Grande-Chartreuse est impossible, et je me bornerai à dire qu'elle est plus douce et moins agréable que celle des collections. Je me demande pourquoi cette différence dans la plante sauvage, lorsque la plante cultivée ne varie point, et s'il ne serait pas permis de soupçonner que l'Auricule des amateurs, contrairement à l'opinion reçue, est sortie d'un ou de plusieurs *Primula* différents du *Primula Auricula* L.

Un amateur d'Auricules auquel j'avais soumis cette réflexion me répondit qu'il croyait l'*Auricule anglaise* des fleuristes issue des *Primula venusta* Host et *carniolica* Jacq. (que je ne connais pas). L'*Auricule* dite *liégeoise* ne pourrait-elle, de son côté, être sortie de quelque espèce autre que le *P. Auricula* L.? Les botanistes qui habitent les Alpes ou qui y herborisent souvent pourraient, en ayant égard aux remarques précédentes, et dirigés par le par fum de l'Auricule cultivée, rencontrer ce même parfum parmi les *Primula* sauvages et nous mettre ainsi sur la voie des parents de l'*Auricule des fleuristes*.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

NOTE SUR LA SYNONYMIE D'UNE ESPÈCE D'*EQUISETUM*, par **M. J. DUVAL-JOUVE.**

(Strasbourg, 6 décembre 1861.)

Je demande à la Société la permission de soumettre à son examen quelques considérations sur le nom que doit, à mon avis, porter la plus belle de nos espèces françaises d'*Equisetum*, celle qu'on nomme le plus souvent *E. Telmateia* Ehrh.

Je dis le plus souvent, car on trouve encore dans des ouvrages très récents le nom d'*E. fluviatile* L. donné à cette espèce, soit directement, soit en synonyme. En même temps, d'autres auteurs excluent absolument de la synonymie de cette plante l'*E. fluviatile* L., et appliquent ce nom, les uns à une espèce distincte, les autres à l'*E. limosum* directement ou par synonymie.

J'examinerai successivement l'opinion des auteurs qui voient dans notre espèce l'*E. fluviatile* L., et les raisons de ceux qui prétendent que ce nom ne doit point lui être appliqué.

Quant aux premiers, faisons d'abord remarquer que, si le nom *E. fluviatile* L. appartient à cette espèce, comme il est le plus ancien, il y aurait justice à l'y appliquer, non en seconde place et en synonyme, mais directement et comme nom *princeps*. Ceci me semble trop évident et trop juste pour insister. Ce qui a porté ces auteurs à croire que le nom linnéen *E. fluviatile* convenait à l'espèce nommée plus tard *E. Telmateia* par Ehrhart, a été d'abord la présomption que Linné ne pouvait pas ne pas avoir connu et mentionné cette espèce si caractérisée, la plus grande et la plus belle des Prêles européennes. Ils ont ensuite été induits en erreur en trouvant que, dans le *Flora suecica*, le *Flora lapponica* et le *Species plantarum*, Linné cite en synonymie la phrase de Bauhin : *E. palustre longioribus setis*, et celle de Haller : *E. caule non sulcato latissimo, verticillis densissimis*, qui toutes deux avaient servi à désigner l'*E. Telmateia*. Bien plus, dans son *Mantissa* II^a, p. 504, après la description de l'*E. fluviatile*, Linné a ajouté la citation suivante : « *Caules floriferi a sterilibus distincti, ut E. arvensis.* **Haller** ». Et, comme il est de toute évidence que cette citation et la synonymie qui la précède se rapportent à notre espèce, les anciens botanistes Leers (*Fl. herb.* p. 223) et Smith (*Fl. brit.* p. 114) ont été jusqu'à un certain point autorisés à voir dans l'*E. fluviatile* de Linné la plante de Bauhin, celle de Haller, une espèce à tiges spicifères distinctes des tiges stériles, en un mot l'*E. Telmateia.* Vaucher, ayant donné à notre espèce le nom d'*E. fluviatile*, qu'il croyait être le nom linnéen, en justifie l'application par ces termes singuliers : « Linné a décrit la Prêle-des-limons (*E. limosum*) sous le nom de » *fluviatile*, et elle existe sous cette dénomination dans son herbier avec la » phrase suivante : *Equisetum caule striato, frondibus subsimplicibus*, *Sp.* » *pl.* 1517, *Fl. lapp.* 393. La *Telmateya* est dans une autre feuille, sous le » nom de *fluviatile*, provenant de l'herbier de Muller. Ces détails m'ont été » fournis par M. De Candolle. » (*Monogr. des Prêles*, p. 373.) Je reviendrai tout à l'heure sur ce point.

Voici maintenant quelques-unes des raisons qui ont fait penser à d'autres auteurs que l'*Equisetum* 836 du *Flora suecica*, *E. fluviatile* du *Flora lapponica* et du *Species plantarum*, n'a rien de commun avec la plante de Haller, et que, si Linné a emprunté la synonymie de ce botaniste, c'est parce qu'il n'avait pas vu la plante de Haller.

L'*E. Telmateia* Ehrh. ne croît ni en Suède ni en Laponie, ainsi que l'attestent Wikstrœm (*Ann. de l'Acad. suéd.* 1837-1844, p. 177), Wahlenberg (*Fl. suecica*, p. 689) : « Nostra planta (*E. limosum*) differt ab *E. Telmateia* » Ehrh, in Suecia non observato) » E. Fries (*Summ. veg.* p. 59). — Or, dans le *Fl. lapponica*, Linné indique son *E. fluviatile* « ad ripas lacuum et » fluviorum passim copiosissime » ; il le cite comme pouvant fournir aux rennes, qui le mangent avec avidité, la nourriture d'hiver, si difficile à se procurer (p. 310). Linné parle de son *E. fluviatile* comme d'une plante vue et possédée par lui ; or l'examen de son herbier, fait par M. E. Newman (*Brit. Ferns*, p. 413) et par M. Hartmann (*Ann. de plant. Scand. herb. Linn.* p. 260 et 261), nous apprend que les quatre spécimens qui figurent dans la feuille 6 pour représenter l'*E. fluviatile*, appartiennent tous les quatre à la forme rameuse de l'*E. limosum*, et que l'*E. Telmateia* n'a aucun représentant dans l'herbier de Linné.

Si Linné, dans son *Mantissa* II^{a}, attribue à son *E. fluviatile*, sur l'autorité de Haller, des tiges florifères distinctes des tiges fertiles, d'autre part, dans la deuxième édition de son *Flora suecica*, c'est-à-dire dans un ouvrage où il consigne ses propres observations, il ajoute après la description de l'*E. limosum* : « præcedenti (*E. fluviatili*) nimis affinis et interdum frondes parciores » assumens », p. 931. Or, si l'*E. fluviatile* de Linné était réellement l'*E. Telmateia* Ehrh., la précédente comparaison eût été impossible, non pas seulement pour Linné, mais pour un novice en botanique ; et en même temps il est inadmissible que, dans une Flore de Suède, Linné compare son *E. limosum* à une plante qui ne croît pas dans ce pays, tandis que l'*E. fluviatile* rapporté à la forme rameuse de l'*E. limosum* y croît abondamment, et justifie entièrement cette comparaison ainsi que ce qui a été cité plus haut sur l'abondance de cette plante et ses usages possibles en Laponie.

Enfin, il est indubitable que si Linné avait vu seulement une fois l'*E. Telmateia* Ehrh., ce grand descripteur n'aurait pas laissé à son *E. arvense* la phrase : *E. scapo fructificante nudo, sterili frondoso* (*Sp. pl.* p. 1517), laquelle convient à l'un et à l'autre.

Ainsi donc, il paraît certain que cette espèce n'a jamais été connue de Linné, qu'aucun de ses noms spécifiques ne peut la désigner, et que ce n'est que par suite d'une confusion que Linné a rapporté à son *E. fluviatile* la synonymie de Bauhin et celle de Haller.

En 1783, Ehrhart imposa à notre plante (*Hannœwr. Magaz.* Stueck 18, p. 287), le nom de *Telmateia*, assez mal formé de Τελματιαία, et dont la signification, *qui croît dans la boue*, manque d'exactitude pour distinguer la station de cette belle espèce. En 1797, Roth, dans ses *Catal. botan.* fasc. I, p. 128, la nomma *E. eburneum*, exprimant ainsi avec justesse un caractère physiologique très important et tout à fait particulier à cette espèce, savoir l'absence de stomates, et dès lors de chlorophylle, sur les entre-nœuds, ce qui occasionne leur belle couleur d'un blanc d'ivoire. Mais, au lieu de se rapporter au type de l'espèce, la description de Roth et de Schreber concerne la forme frondescente, dans laquelle les tiges spicifères, au lieu de se faner et de disparaître après la sporose, persistent et produisent des rameaux : « Scapo fructificante nudo, demum elongato in frondem verticillato-ramosam » *l. c.*

Ainsi, le nom d'Ehrhart a plus d'extension et est plus ancien que celui de Roth, et, à ce double titre, il a été généralement adopté. Mais est-il bien réellement le plus ancien et le nom *princeps?* Il a été imposé en 1783. Or, dans la 1^{re} édition de la *Flore françoise* du chevalier de Lamarck, qui est de 1778, c'est-à-dire antérieure de cinq ans au *Hannœwrisches Magazin*, on trouve, à la page 7 du tome I^{er}, cette espèce décrite sous le nom d'*E. maximum.* Il est vrai qu'on trouve en synonyme *E. fluviatile* L., mais le texte ne peut laisser aucun doute. En effet, cette espèce, avec l'*E. arvense*, forme le « III^e GROUPE, » *Tiges fleuries nues et les stériles feuillées* », et la description dit formellement : « Les tiges fleuries sont nues, épaisses, hautes d'un pied et naissent au » printemps ». Ce qui pourrait inspirer des doutes plus sérieux, c'est que De Candolle, continuateur et en quelque sorte collaborateur de Lamarck, n'ait pas repris le nom imposé par ce botaniste. Dans sa *Flore française*, 1805, t. II, p. 581, De Candolle mentionne et décrit sous le n° 1454, l'*E. Telmateia* Ehrh., sans autre synonymie que l'*E. eburneum* Roth, comme se rapportant seulement à la variété β ; et, à la page suivante, sous le n° 1455, il mentionne et décrit un *E. fluviatile* L., auquel il donne en synonymie l'*E. maximum* Lam. Mais ces doutes disparaissent devant le texte du *Botanicon gallicum* de M. Duby, qui, travaillant sur l'herbier de De Candolle, identifie les deux numéros et les deux noms, en les rapportant à une seule et même espèce ; et, comme cet auteur croyait que cette plante avait été connue de Linné, il la nomme, par droit de priorité, *E. fluviatile* L., et néglige de mentionner le nom de Lamarck. Ceci nous montre que De Candolle ne se rendait pas un compte exact de la distinction de ces deux espèces, et nous explique la contradiction apparente qui existe entre les renseignements qu'il a fournis à Vaucher sur l'herbier de Linné et les témoignages plus précis et plus modernes de MM. E. Newman et Hartmann.

En résumé, puisque le nom d'*E. fluviatile* L. ne peut convenir à notre espèce, il me semble que le nom de Lamarck est le nom *princeps* qu'elle doit conserver, ainsi qu'il suit :

EQUISETUM MAXIMUM Lamarck *Fl. fr.* I. p. 7 (1778).
E. fluviatile Smith et mult. auct. non L.
E. Telmateia Ehrh. *Hannœwr. Mag.* 18, p. 287 (1783).
Var. β *frondescens* = *E. eburneum* Roth *Catal. bot.* fasc. I, p. 128 (1797).

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

MARS 1862.

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

Notice organographique sur quelques plantes de la famille des Cactées; par M. Cauvet (*Recueil de mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, 3ᵉ série, t. V, pp. 67-82).

L'examen de l'auteur a porté sur les *Opuntia vulgaris* Ten., *O. cylindrica* Juss., *O. Salmiana* Par. et *Cereus maritimus* Pfeiffer. Il expose successivement, organe par organe, les faits qu'il a constatés; il reconnaît d'ailleurs qu'il n'a fait que confirmer les assertions des auteurs qui se sont occupés avant lui de la famille des Cactées; nous signalerons seulement quelques résultats de ses observations. Selon lui, le corps ligneux de l'*Opuntia vulgaris* est lâche, formé de faisceaux sinueux et écartés; le centre en est rempli d'une moelle abondante, reliée à la couche herbacée par des rayons médullaires d'autant plus larges que la tige est plus jeune. Les feuilles des *Opuntia* sont unies à la tige par un faisceau fibro-vasculaire qui les parcourt entièrement. — Relativement à la nature des poils et des aiguillons, M. Cauvet, de même que M. Clos, les regarde comme des productions du coussinet. M. Cauvet a été conduit à adopter cette opinion par l'étude des Grossulariées et des Portulacées, familles très voisines des Cactées, chez lesquelles le coussinet se développe en aiguillons ou en poils. Il n'a pu apercevoir dans les aiguillons les cellules descendantes et faisant hernie en dehors, figurées par Payer. Les poils des Cactées sont, d'après l'auteur, composés d'une série d'articles placés bout à bout, dont le terminal est tantôt renflé, mais terminé en pointe mousse, tantôt petit et mince. — Les stomates des Cactées sont isolés, assez rares et fort grands; les cellules qui les entourent sont incurvées du côté des stomates sur deux ou trois rangs consécutifs. — Les cristaux des fruits des *Opuntia* sont d'autant plus gros qu'on les examine plus près du centre du fruit. Le parenchyme de ce fruit englobe, à sa partie la plus interne, autour de la cavité ovarienne, un cercle de trachées et de fausses-trachées, qui représente pour l'auteur la partie ligneuse du rameau floral; on remarque aussi un autre cercle de trachées vers la circonférence du fruit. La spire des trachées du cercle interne est fort curieuse par sa teinte pourpre, toujours plus foncée que celle de la paroi du vaisseau lui-même et des fibres environnantes, et qui paraît démontrer à M. Cauvet que cette spire est tubuleuse intérieurement. — L'auteur insiste ensuite sur l'analogie déjà indiquée par De Candolle entre le réceptacle des *Opuntia* et celui des Figuiers ; il indique un rapprochement plus étroit encore entre le fruit des *Opuntia* et celui des Pomacées. — Dans la structure anatomique des tiges des Cactées, M. Cauvet n'a jamais reconnu de couches successives, comme dans les Dicotylédones arborescentes ; tout le porte à croire que l'accroissement en diamètre de la tige et des rameaux s'effectue chez ces plantes par l'intercalation de nouveaux faisceaux qui se développent entre les plus anciens. Nous avons déjà vu M. Regnault reconnaître, dans la tige des Cyclospermées, l'absence de couches annuelles concentriques et la présence de tissu générateur (1). M. Cauvet décrit avec détail la constitution des faisceaux fibro-vasculaires des *Opuntia ;* il croit y avoir trouvé des laticifères.

Dr Eugène Fournier.

Bemerkungen ueber *Pontederia azurea* Swartz und die Familien-Verwandten (*Observations sur le* Pontederia azurea *Swartz et sur les plantes voisines*); par M. D.-F.-L. de Schlechtendal. In-4° de 30 pages, avec une planche lithographiée et en partie coloriée. 1861, Halle, chez H.-W. Schmidt ; tirage à part des *Actes de la Société des naturalistes* (*Naturforschende Gesellschaft*) *de Halle.*

Le mémoire de M. de Schlechtendal se divise en trois chapitres, dont le premier traite en particulier du *Pontederia azurea* et des plantes voisines. Le savant auteur insiste, au commencement de son mémoire, sur les difficultés qu'on rencontre d'ordinaire dans l'étude des fleurs des Monocotylédones, lorsqu'on ne peut disposer de ces plantes (dont les fleurs sont généralement d'une structure très délicate et d'une durée éphémère) qu'à l'état sec, comme on les trouve dans les herbiers. Il attribue en particulier à cet inconvénient notre connaissance incomplète des caractères du *Pontederia azurea* que Swartz publia en 1797 dans son *Flora Indiæ occidentalis*, et notre incertitude relativement aux limites de cette espèce ; et il profite de l'occasion que lui fournit un dessin de cette plante, très fidèlement exécuté sur place au bord du Parana par le célèbre zoologiste allemand M. le professeur Burmeister, pour se livrer à des recherches critiques sur cette espèce intéressante. Après avoir cité la description de Swartz, M. de Schlechtendal examine en détail l'interprétation qu'on doit lui donner, ainsi que les points qu'elle laisse incertains. A cet effet, il passe d'abord en revue les descriptions de la plante données par les savants voyageurs qui l'ont vue à l'état vivant, tels que Humboldt, Hænke, Robert Schomburgk ; puis il expose et examine les opinions émises par les savants qui ont fait leurs études sur des échantillons d'herbier.

---

(1) Voyez plus haut, p. 380.

Kunth changea le nom générique de la plante en *Eichhornia*, et donna au *Pontederia crassipes*, publié et figuré par M. de Martius dans son *Nova genera et species*, et qu'il croyait devoir distinguer spécifiquement du *Pontederia azurea*, l'épithète nouvelle de *speciosa*. Une comparaison minutieuse de la figure publiée par M. de Martius et de celle de sir W. Hooker exécutée, dans le *Botanical Magazine*, d'après des plantes cultivées au jardin de Kew, conduit M. de Schlechtendal à admettre comme possible que ces deux savants aient eu sous les yeux deux espèces différentes. L'auteur décrit ensuite avec beaucoup de détails, en les comparant entre eux, les quatre échantillons de *Pontederia crassipes* qui ont été à sa disposition, et il examine également les plantes, provenant de sept localités différentes, qui lui ont été communiquées sous le nom de *Pontederia azurea*. Quant à ces plantes des herbiers, il est disposé à croire qu'elles appartiennent toutes à la même espèce, et, quoique celle-ci ne réponde pas entièrement à la description du *Pontederia azurea* de Swartz, il pense que la question de l'identité de ces plantes avec celle de Swartz ne pourrait être prouvée d'une manière définitive que par l'examen de l'échantillon ayant servi à Swartz, ou bien d'une plante récoltée exactement à la localité désignée par cet auteur. M. de Schlechtendal donne ensuite la description détaillée que M. Burmeister avait faite sur la plante vivante figurée par lui, et il termine le premier chapitre de son mémoire par quelques considérations générales sur le genre *Eichhornia*.

Le second chapitre contient des études sur le *Pontederia ovata* et les plantes qui se groupent autour de cette espèce, ainsi que sur les formes qui doivent être séparées du *Pontederia*. Kunth, dans son *Enumeratio*, parle de cinq espèces certaines et de sept espèces douteuses qu'il recommande à un examen ultérieur des savants. Les premières de ces plantes se groupent autour du *Pontederia cordata* de Linné, habitant l'Amérique du Nord ; mais les botanistes en général, et particulièrement les floristes de ces contrées, ne sont point d'accord sur la question de savoir s'il s'agit encore ici, comme dans les *Eichhornia*, de variétés ou de véritables espèces. M. de Schlechtendal expose à cette occasion ses propres observations sur ce groupe de plantes, en citant en détail l'origine des matériaux qu'il a eus à sa disposition et en donnant des descriptions très minutieuses et exactes.

Le troisième chapitre s'occupe des espèces du genre *Heteranthera* des auteurs, qui y sont soumises à une révision. M. de Schlechtendal se déclare favorable à l'établissement du genre *Schollera* de Schreber. Les plantes décrites dans ce chapitre sont : *Heteranthera zosterifolia* Mart., *H. reniformis* Ruiz et Pav., *H. callifolia* Rchb., *H. spicata* Presl, *H. peduncularis* Benth., *H. limosa* Vahl, *H. grandiflora* Klotzsch, et *H. diversifolia* Vahl.

Ce mémoire contient, en outre, un supplément écrit en latin, présentant les descriptions de tous les genres des Pontédériacées, auxquelles sont jointes de nombreuses notes. Cette famille se compose des six genres suivants : *Schol-*

lera Schreb., *Heteranthera* Ruiz et Pav., *Pontederia* L., *Cabonisia* Klotzsch, *Eichhornia* Kunth et *Monachoria* Presl. La figure qui accompagne le mémoire représente le port réduit du *Pontederia azurea* en fleur, une inflorescence de grandeur naturelle coloriée et deux formes des feuilles de la plante.

JOHANNES GRŒNLAND.

Ueber die Wirkung der Spætfrœste auf die Blætter von *Æsculus Hippocastanum* (*Sur l'influence qu'exercent les gelées tardives sur les feuilles de l'*Æsculus Hippocastanum); par M. Al. Braun (Extrait des *Comptes rendus mensuels de l'Académie des sciences de Berlin*, séance du 18 juillet 1861; pp. 691-700. In-8°; Berlin, 1861).

Le savant auteur de ce petit mémoire nous entretient d'abord des conditions météorologiques si exceptionnelles qui ont exercé leur influence sur la végétation pendant le printemps de l'année dernière. Bien que ce printemps fût d'une précocité extraordinaire, le développement des plantes s'opéra néanmoins avec une lenteur extrême. Cela est résulté de ce que, durant les mois de février et de mars et les premiers jours d'avril, on jouissait d'une température singulièrement douce, tandis que plus tard les végétaux, en pleine voie de développement, durent subir une période de froid tardif très rigoureux pour la saison. Ainsi, du 16 avril jusqu'au 4 mai, il gela presque toutes les nuits, et le 21 avril, vers cinq heures et demie du matin, le thermomètre du jardin botanique de Schœneberg près Berlin marquait — 6 degrés Réaumur; le 3 mai il tomba de la neige. M. Braun passe en revue un grand nombre de plantes endommagées par ces froids intempestifs, et donne des détails très curieux sur les effets produits d'abord par la douceur précoce du premier printemps et ensuite par la rigueur de la saison plus avancée. Il entre plus loin dans une description minutieuse des effets produits par le froid sur les feuilles du Marronnier-d'Inde, effets qui consistent, soit en une perforation, soit en une division plus ou moins prononcée du limbe des feuilles, causée par la destruction partielle du parenchyme foliaire. Ce mémoire de l'illustre professeur de Berlin est suivi d'un tableau dû à son savant collègue M. Dove, qui donne, pour six points différents de la monarchie prussienne, les déviations de température qui ont été observées pendant les six premiers mois de 1861 comparativement aux températures moyennes observées pendant longues années sur les mêmes points.

J. G.

Sur le fruit du Pin-à-pignons et sur la présence du cuivre dans plusieurs végétaux, notamment dans ceux de la famille des Conifères; par MM. Commaille et Lambert (*Recueil de mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, 3^e série, t. V, pp. 331-344, 1861).

Cet travail a été entrepris entièrement au point de vue chimique. Il contient des analyses minutieuses de la poussière brune qui recouvre les semences du *Pinus Pinea*, de la coque ligneuse, des crêtes membraneuses, de l'épisperme et de l'amande de ces semences. Dans l'endosperme, les auteurs ont reconnu des substances pectiques, du sucre, de l'albumine et de l'huile devenant rouge par l'acide sulfurique; ils n'y ont pas trouvé d'amidon. Les écailles du cône, analysées par MM. Commaille et Lambert, leur ont présenté des caractères différents dans leur partie inférieure, formée presque uniquement de vasculose, et dans leur partie supérieure, qui contient, au contraire, beaucoup de cellulose et de fibrose. C'est un résultat qu'il faut rapprocher des observations de M. Rodet (1). Les auteurs ont encore étudié la moelle renfermée dans l'axe du cône.

Ils terminent leur travail par une note relative à la présence, dans les végétaux, du cuivre rencontré par M. Sarzeau, dès 1828, dans le blé, la farine, le café et le quinquina, par M. Peretti dans le vin, par M. Langlois dans la racine de Betterave, par M. Deschamps dans le riz et la pomme-de-terre, et que les auteurs ont trouvé dans le bois et l'écorce du *Pinus Pinea*, dans le bois, l'écorce, les chatons mâles et les écailles du cône du Cèdre, dans le bois et les cônes du *Cupressus sempervirens*, dans le bois du *Cupressus funebris*, dans la racine et l'écorce du Sapin, dans les cônes du *Thuia sinensis;* dans le *Melia Azedarach*, l'écorce de Chêne, l'écorce et le bois du *Laurus nobilis*, le bois de la Vigne, la racine de l'*Arundo Donax*, le Chiendent et le *Rhamnus Alaternus*. Les auteurs ont recherché sans succès le cuivre dans le sol de la campagne de Rome, où ils ont fait leurs observations.

E. F.

BOTANIQUE DESCRIPTIVE ET TAXONOMONIQUE.

Observations on the *Bignoniaceæ*; par M. John Miers (*The Annals and Magazine of natural history*, cahier de mai 1861, pp. 386-396; cahier d'août, 111-120).

Notre revue a déjà rendu compte des travaux de M. Miers sur l'organographie et la classification des Bignoniacées. M. Miers a depuis publié un certain nombre d'espèces nouvelles appartenant à cette famille; la suite de son étude n'étant pas susceptible d'analyse, nous nous bornerons à donner en abrégé les diagnoses des espèces nouvelles décrites par l'auteur. Ce sont les suivantes :

Adenocalymna scansile. — Ramis glaberrimis, teretibus; foliis conjugatis, cirro sublaterali simplici instructis, foliolis oblongis, basi cordatis, apice mucronatis, nervis immersis, nervo marginali pellucido glabris, stipulis bracteiformibus, intrapetiolaribus, linearibus, acutis; racemo terminali a folio

---

(1) Voyez plus haut, p. 553.

superato; capsula tuberculis in ordinibus interruptis dispositis notata, seminibus magnis, pallide brunneis. Crescit in Brasilia ad *Rio de Janeiro.*

A. prehensile. — Ramis ad nodos dilatatis; foliis conjugatis, cirrosis, foliolis oblongo-lanceolatis, basi subobtusis, apice mucronatis, nervis prominentibus, margine cartilagineo pellucido nitidis; stipulis bracteiformibus, linearibus; racemis axillaribus, folio brevioribus; rachide in fructu valde incrassata, apice ampliata; capsula subcylindrica, tuberculis majusculis in lineas interruptas interdum confluentibus. Crescit in montibus circa *Tejuco*, prope *Rio de Janeiro.*

A. flavidum. — Ramis flavescentibus, patentim hirsutulis, nodis remotis tumidulis; foliis conjugatis, cirrosis, superioribus minoribus, foliolis oblongis, basi subæqualibus, apice callosis, minute reticulatis, margine cartilagineo opacis; racemis axillaribus, petiolo paulo longioribus, e stipulis binis linearibus intrapetiolaribus glanduliferis enatis; floribus congestis, cano-velutinis. Crescit circa *Tejuco.*

A. lanceolatum. — Glaberrimum, ramulis teretibus; foliis 3-foliatis aut terminali caduco conjugatis, foliolis oblongo-lanceolatis ab ima basi gradatim acutis, apice longe mucronatis, nervis vix prominulis, supra nitidis; stipulis lanceolato-linearibus, concavis; racemis axillaribus, folio tertia parte brevioribus, pedicellis bracteis 2 linearibus parvis instructis; calyce 2-seriatim glandulifero; corolla flava, glandulis plurimis viridibus in lineis 5 dispositis notata. Crescit ad *Rio de Janeiro.*

A. divaricatum. — Glaberrimum, ramulis fusco-rubris, teretibus; foliis conjugatis, patentibus, cirro simplici instructis, foliolis ellipticis, fere æquilateralibus, basi subobtusis, e medio longe acuminatis, nervis reticulatis rufulis prominulis, utrinque nitidis; stipulis intrapetiolaribus, acutis, divergentibus; racemis axillaribus, floribus speciosis, glandulosis. Crescit ad montem *Colcorado*, prope *Rio de Janeiro.*

A.? cæsium. — Ramulis teretibus, pallide glaucis, ad nodos dilatatis; foliis 3-foliolatis aut conjugatis, cirrosis, foliolis basi obtusiusculis, apice brevissime attenuatis, nervis infra prominentibus, nervo marginali cartilagineo opacis; racemis axillaribus, fructiferis petiolo dimidio longioribus; capsula compressa, siliquiformi, subtomentosa; seminibus plurimis, utrinque in alam opacam expansis. Crescit in provincia *Rio de Janeiro.*

Tanæcium prælongum. — Scandens, glaberrimum, ramulis teretibus; foliis 3-foliolatis, foliolis ovatis vel oblongo-ovatis, basi obtusis, apice attenuatis, nervis transversis, infra prominentibus; petiolo elongato; calyce tubuloso, ciliolato; corolla longissime et anguste tubulosa; capsula oblonga, cylindrica, dissepimento in utraque facie profunde cymbiformi, seminibus crassis, ascendentibus, ala angustissima coriacea cinctis. Crescit in Guiana anglica.

T. brasiliense. — Scandens, ramulis teretibus; foliis inferioribus 3-foliatis, superioribus conjugatis, foliolis oblongo-ovatis, basi obtusis, venis transverse

reticulatis instructis; petiolo longiusculo, tenui; paniculis axillaribus, geminis, 3-chotomis, pedicellis calyce paulo longioribus; calyce parvo, tubuloso; corolla alba, longe et anguste tubulosa. Crescit in Brasilia septentrionali.

E. F.

Notes on *Bixaceæ* and *Samydaceæ* (*Remarques sur les Bixacées et les Samydacées*); par M. G. Bentham (*Journal of the proceedings of the Linnean Society*, vol. V, 2d suppl., pp. 75-94, 1861).

M. Bentham, après avoir rappelé les principaux travaux publiés sur les familles des Bixacées et des Samydacées, et notamment ceux de M. Clos, propose de distribuer ces deux familles en tribus et en genres de la manière suivante :

BIXACEÆ. Tribus I. **Bixeæ** : *Cochlospermum* Kunth, *Amoreuxia* Moç. et Sess., *Bixa* L. Tribus II. **Oncobeæ** : *Oncoba* Forsk., *Mayna* Aubl., *Carpotroche* Endl., *Dendrostylis* Karst. et Triana. Tribus III. **Flacourtieæ**; subtribus 1 : LÆTIEÆ : *Ryania* Vahl, *Lætia* L., *Ludia* Lam., *Aphloia* Benn., *Rawsonia* Harv., *Azara* R. et P., *Scolopia* Schreb., *Erythrospermum* Lam.; subtribus 2 : EUFLACOURTIEÆ : *Flacourtia* Lhér., *Bennettia* Miq., *Xylosma* Forst., *Dovyalis* E. Mey., *Aberia* Hochst., *Trimeria* Harv. Tribus IV. **Pangieæ** : *Pangium* Reinw., *Gynocardia* R. Br., *Bergsmia* Blume, *Trichadenia* Thw., *Taraktogenos* Hassk., *Hydnocarpus* Gærtn., *Kiggelaria* L.

SAMYDACEÆ. Tribus I. **Casearieæ** : *Thiodia* Benn., *Casearia* L., *Osmelia* Thw., *Lunania* Hook., *Eucercæa* Mart., *Sadymia* Griseb., *Samyda* L. Tribus II. **Banareæ** : *Banara* Aubl. Tribus III. **Homalieæ** : *Calantica* Tul., *Bivinia* Tul., *Dissomeria* Benth., *Homalium* Jacq., *Byrsanthus* Guillem.

On voit que M. Bentham a introduit des modifications importantes dans l'arrangement de ces deux familles, et qu'il leur a réuni, à titre de tribus, des groupes qui en sont considérés comme distincts par d'autres auteurs. Dans la suite de son travail, il décrit un certain nombre de Bixacées ou de Samydacées nouvelles, dont nous reproduisons ici les caractères en abrégé, suivant notre habitude. Ce sont les suivantes :

Mayna ovata Benth. — Glabra, foliis ovatis, acuminatis, coriaceis, 3-4-pollicaribus; racemis petiolo vix longioribus, paucifloris; filamentis laxis, glabris, anthera longioribus, capsula orgyali, echinata. Crescit in Brasilia.

Carpotroche grandiflora Spruce. — Foliis amplis, obovatis, 6-8-pollicaribus, acuminatis, molliter pubescentibus, stipulis bracteisque lanceolatis; pedicellis flore amplo et dense sericeo brevioribus. Crescit in Brasilia septentrionali.

Lunania parviflora Spr. — Foliis 3-5-nerviis, basi obtusis rotundatisve, acuminatis, 4-5-pollicaribus; racemis longis, linearibus; pedicellis brevissi-

mis; floribus fere sessilibus, staminibus sæpius 10, disci breviter cupulati lobis obtusis, ciliatis. Crescit in Brasilia occidentali.

L. divaricata Benth. — Foliis 3-5-nerviis, basi acutiusculis, 2-3-pollicaribus, acuminatis, ramulis valde divaricatis, ad nodos incrassatis; racemis gracilibus, pedicellis brevissimis; staminibus 6-8, cum truncatis disci segmentis alternantibus. Crescit in insula Cuba.

Banara laxiflora Benth. — Glabra, ramis patulis; foliis 4-7-pollicaribus, petiolatis, elliptico- v. obovali-oblongis acuminatis, basi angustatis et trinerviis; paniculis axillaribus, laxe divaricatis, folia subæquantibus; pedicellis calyce longioribus; sepalis sæpius 3, petalis sepala æquantibus, staminibus ultra 30, placentis valde prominentibus, supra disjunctis. Crescit in Brasilia occidentali.

B. pubescens Spr. — Molliter pubescenti-hirta, foliis 4-5-pollicaribus, brevissime petiolatis, ovali-oblongis, acuminatis, basi subcordatis, penninerviis, serratis, glanduligeris; paniculis axillaribus irregulariter ramosis, folio brevioribus; staminibus fere 100; placentis 6 ad mediam cavitatem prominentibus. Crescit in Brasilia.

B. nitida Spr. — Foliis ovali-oblongis, acuminatis, glabris, nitidis, penninerviis; panicula ramosa tenuiter canescenti; capsula globosa, glabra, indehiscente. Crescit in Peruvia orientali.

B. grandiflora Spr. — Foliis ovali-ellipticis, 3-nerviis, glabris, remote calloso-dentatis, floribus in spica terminali interrupta paucis sessilibus, majoribus quam in ceteris speciebus; bacca sicca, placentis 5 in cavitate valde prominentibus. Crescit in Peruvia orientali.

B. dioica. — Foliis elliptico-oblongis lanceolatisve, acuminatis, 3-nerviis, remote dentatis, subcoriaceis; racemis folio brevioribus, tomentosis; floribus dioicis 2-4; staminibus numerosissimis, placentis 3. Crescit in Mexico.

B. domingensis. — Foliis ovatis, obtusis, subtrinerviis, coriaceis, subtus scabro-puberulis; pedicellis in racemo brevissimo paucis; floribus hermaphroditis; placentis 3. Crescit ad Sanctum-Domingum.

E. F.

Prodromus Floræ hispanicæ, seu synopsis methodica omnium plantarum in Hispania sponte nascentium vel frequentius cultarum quæ innotuerunt, auctoribus Mauritio Willkomm et Joanni Lange. Voluminis primi pars prior. Un vol. in-8° de XIII et 192 pages. Stuttgart, chez E. Schweizerbart, 1861.

On connaît les travaux publiés depuis plusieurs années déjà sur la flore espagnole par M. Willkomm [*Icones et descriptiones plantarum novarum Europæ austro-occidentalis* (1), *Bemerkungen ueber kritische Pflanzen der*

---

(1) Voyez le Bulletin, t. I, p. 31.

Mediterranflora (1)], et par M. J. Lange [*Pugillus plantarum imprimis hispanicarum* (2), *Index seminum horti havniensis*]. Ces deux auteurs viennent de se réunir pour publier, sous le titre modeste de *Prodrome*, un livre qui est une véritable Flore d'Espagne. Ce livre aura une assez grande étendue, puisque la première partie du premier volume, parue il y a quatre mois, renferme environ 200 pages de texte serré, et ne s'étend que des Fougères aux Liliacées, comprenant seulement les Cryptogames vasculaires et une grande partie des Monocotylédones. L'ouvrage est écrit tout entier en latin; la description de chaque espèce consiste en une diagnose concise, suivie de l'énumération détaillée des localités espagnoles de la plante, et de l'indication sommaire de sa distribution géographique générale. Quant à la mention des synonymes, elle est souvent bornée, de l'aveu des auteurs, aux ouvrages qui ont directement trait à la flore espagnole ou qui en ont décrit pour la première fois une espèce. La classification qu'ils ont employée est celle dont M. Willkomm a exposé les bases dans son ouvrage intitulé : *Anleitung zum Studium der wissenschaftlichen Botanik.* Les Loranthacées sont placées avec les Conifères parmi les Gymnospermes ; les Joncées sont éloignées des Glumacées, etc. Pour faciliter la détermination des plantes, les auteurs ont placé en tête de chaque famille une clef analytique des tribus qu'elle renferme, et en tête de chaque tribu une clef analogue des genres. Chaque famille ou tribu importante est suivie de la mention des espèces à rechercher dans les régions qui font le sujet de la Flore.

Les auteurs du *Prodromus Floræ hispanicæ* se sont partagé la tâche, et l'exposition de chaque famille est signée de l'un d'entre eux. Ils pensent que leur ouvrage, qui d'ailleurs ne contient pas la végétation des îles Baléares, est forcément incomplet, et qu'il reste encore beaucoup de découvertes à faire dans la région qu'ils ont explorée.

E. F.

Hymenophyllaceæ javanicæ, sive descriptio Hymenophyllacearum archipelagi indici, iconibus illustrata; auctore R.-B. van den Bosch (*Verhandelingen der koninklijke Akademie van Wetenschappen* [*Mémoires de l'Académie royale des sciences d'Amsterdam*], t. IX; in-4° de 67 pages avec 52 planches gravées). Amsterdam, 1861.

Notre honorable confrère feu M. van den Bosch, dont tous les ptéridographes connaissent le *Synopsis Hymenophyllacearum*, a voulu appliquer à la détermination spécifique des espèces de cette tribu des Fougères l'emploi des caractères microscopiques, qui ne servaient guère jusqu'ici que pour caractériser les Cryptogames inférieures. Il pensait que, dans les Hyménophyllacées notamment, les caractères extérieurs ne se prêtent pas toujours à une diagnose certaine, tandis que ceux de la structure interne sont d'une grande netteté. Il fait observer que, pour juger exactement de la forme des cellules d'une espèce, il faut les prendre sur une fronde adulte et bien verte, et éviter les parties flétries ou jaunâtres. Ces cellules étant rarement assez diaphanes pour que la configuration de leurs parois et leur structure interne apparaissent d'emblée au microscope, l'auteur les a traitées par la macération dans l'eau, dans l'alcool ou des acides minéraux ; elles sont représentées dans les figures telles qu'elles s'offrent à l'observateur après cette opération. C'est principalement l'analyse microscopique qui fait le sujet des planches ; l'appareil de la fructification a été traité avec moins de soin par l'auteur, qui n'est pas certain que la forme des sporanges fournisse des caractères constants, et que les diverses modifications constatées par Presl sur les organes de fructification ne soient pas de simples phases différentes d'une même évolution.

---

(1) Voyez le Bulletin, t. IV, p. 531 ; t. VI, p. 425 ; t. VII, p. 289.

(2) Voyez le Bulletin, t. VII, p. 405 ; t. VIII, p. 555.

Plusieurs des espèces décrites par M. van den Bosch ont été antérieurement étudiées par lui dans les *Plantæ Junghuhnianæ ;* la plupart de celles-là le sont aujourd'hui avec plus de détails dans son nouveau travail. Il a trouvé beaucoup de secours dans l'herbier de Zollinger, contenant de précieux autographes de Kunze, que lui a libéralement communiqués notre honorable confrère M. le comte de Franqueville.

L'auteur décrit successivement les genres et les espèces des sous-tribus des Trichomanées, Didymoglossées et Hyménophyllées. Dans cette exposition, on remarque le nouveau genre *Gonocormus*, établi pour le *Trichomanes minutum* Bl. et autres espèces voisines ; le genre *Craspedoneuron*, établi de même pour le *Tr. album* Bl. L'auteur ne donne pas la diagnose de ces genres. Les espèces nouvelles sont les suivantes :

Microgonium Motleyi. — Frons subsessilis, adnata, integra, subundulata, cordato-orbicularis, venulis spuriis tenuibus remotiusculis, e cellulis teneris mediocribus, regularibus, acutangulis et viridibus (marginalibus magis opacis) contexta, fertili costa simplici, soris e sinu apicali profundo subexsertis, cylindrico-ventricosis, receptaculo vix exserto.

Gonocormus Teysmanni. — Frondiculæ flavo-virescentes, diaphanæ, lineari-lanceolatæ, bipinnatifidæ, laciniis primariis subrhombeis, secundariis fusco-flabellatis, lacinulis fastigiatis e cellulis magnis hyalinis elongato-hexaedris contextis, rhachide anguste alata, soris marginatis, indusio cylindrico-ventricoso.

Le genre *Microgonidium* Presl. emend. est le seul, dans les plantes étudiées par l'auteur, dont les nervures ne montrent sur la coupe qu'une seule cellule. Les genres *Craspedoneuron*, *Crepidomanes* et *Didymoglossum* se distinguent par la présence de nervures marginales continues dans les deux premiers et interrompues dans le second ; le *Crepidomanes* diffère, en outre, du *Craspedoneuron*, par la direction des séries cellulaires dont le grand diamètre est parallèle à la nervure moyenne dans le premier et oblique à cette nervure dans le second. Le genre *Habrodictyon* est remarquable par l'inégalité des cellules qui le constituent, cellules très allongées d'ailleurs dans le sens transversal à la base des divisions terminales de la fronde. Ces indications seraient plus faciles à donner pour chacun des genres, si l'auteur avait pris soin d'indiquer la structure anatomique de chaque genre et de chaque tribu, ce que malheureusement il n'a pas fait.

E. F.

Die Lichenen-Flora Baierns, oder Aufzæhlung der bisher in Baiern aufgefundenen Lichenen (*La Flore des Lichens de la Bavière, ou énumération des Lichens qui, jusqu'à présent, ont été trouvés en Bavière*) ; par M. A. de Krempelhuber. In-4° formant la seconde partie du volume IV des *Actes de la Société botanique bavaroise de Ratisbonne.* Ratisbonne, au siége de la Société.

L'ouvrage de M. de Krempelhuber se divise en cinq chapitres. Dans le premier (pp. 1-7), l'auteur passe en revue les publications relatives à des observations sur des Lichens de la Bavière qui ont paru jusqu'à ce jour, et il nous donne beaucoup de détails intéressants sur l'historique de cette branche de la botanique.

Le second chapitre (pp. 8-16) traite de l'étendue et du caractère général de cette flore des Lichens, et contient des généralités sur la distribution de ces Cryptogames dans les limites de la flore de Bavière. Le Palatinat (Bavière rhénane) ayant, dit l'auteur, ses végétaux particuliers, n'est point compris dans son travail. Après cela, M. de Krempelhuber nous offre des notions détaillées sur la géographie, la topographie et la géologie du pays; nous apprenons ainsi, comme résumé, que l'ensemble du territoire de la flore comprend 75 milles carrés (1) d'Alpes, 368 milles carrés de montagnes boisées et 847 milles carrés de pays plat et de collines. L'auteur nous donne aussi, à cette occasion, un petit tableau comparatif de la distribution des Lichens dans les divers pays de l'Europe.

Le chapitre troisième (pp. 17-72) examine les circonstances particulières qui exercent principalement leur influence sur la distribution des Lichens, et les résume en trois catégories. Ce sont : *A.* l'élévation du sol et les conditions de température et d'humidité qui en résultent; *B.* la composition chimique du sol ou du *substratum* sur lequel les Lichens sont fixés et végètent; et *C.* l'exposition locale des plantes. Chacun de ces trois points est traité en particulier, et ces observations sont suivies de nombreux exemples ainsi que d'une longue série de tableaux donnant les noms des Lichens, les limites d'altitude entre lesquelles ils ont été trouvés jusqu'à ce jour, la nature

(1) Le mille d'Allemagne équivaut à environ 7 kilomètres et demi.

du *substratum* sur lequel ils naissent, les noms des montagnes où ils se rencontrent et de la chaîne à laquelle appartiennent celles-ci, et enfin les noms des collecteurs. Quant aux différences qui dépendent de l'altitude des endroits où se trouvent les Lichens, l'auteur établit plusieurs classes; savoir : *a.* les Lichens des Alpes proprement dites; *b.* ceux qui appartiennent aussi bien aux Alpes qu'aux montagnes boisées et au pays plat; et *c.* ceux qui n'ont été observés jusqu'ici qu'en pays plat ou sur les collines, ainsi que dans les vallées des Alpes bavaroises, mais dont l'altitude ne dépasse point 3000 pieds. Un autre tableau donne un aperçu synoptique des Lichens trouvés jusqu'à présent dans les montagnes les plus hautes de l'Europe, et dont l'altitude varie entre 7000 et 14800 pieds. Considérant ensuite la nature et la composition chimique du *substratum* sur lequel végètent ces Cryptogames, il les divise en quatre catégories. La première contient ceux qui ne croissent que sur des corps inorganiques, et ceux-ci sont subdivisés à leur tour en Lichens silicicoles (*Kieselflechten*); Lichens calcicoles (*Kalkflechten*); Lichens silico-calcicoles (*Kiesel-Kalkflechten*), c'est-à-dire qui croissent plus généralement sur des roches composées principalement de silicates et d'aluminates, mais qui se trouvent également sur des minéraux composés de calcaire et de magnésie; Lichens calco-silicicoles (*Kalk-Kieselflechten*) qui, au contraire, se trouvent de préférence sur les roches calcaires, mais aussi quelquefois sur les roches siliceuses et granitiques; Lichens terrestres (*Erdflechten*) et Lichens terrestres et saxicoles (*Erd-Steinflechten*) qu'on trouve tantôt sur la terre, tantôt sur les rochers. La catégorie des Lichens qui se trouvent sur un *substratum* organique, est divisée en Lichens des Conifères (*Nadelholzflechten*); Lichens des autres arbres feuillés (*Laubholzflechten*); Lichens des Conifères et des arbres feuillés (*Laub-Nadelholzflechten*), et Lichens des bois en décomposition (*Faulholzflechten*). La catégorie des Lichens qui se trouvent sur un *substratum* organique ou inorganique est divisée en Lichens de rochers et de bois (*Stein- und Holzflechten*); Lichens de bois et de terre (*Holz- und Erdflechten*); Lichens de terre et des Mousses (*Erd- und Moosflechten*), et Lichens errants (*Irrflechten*), c'est-à-dire qui se trouvent sur les *substratum* les plus variés. La dernière catégorie enfin comprend les Lichens parasites qui ne se trouvent que sur les thalles d'autres Lichens. Chacune de ces divisions et subdivisions est suivie d'un tableau dans lequel sont classés les Lichens de la flore de Bavière.

Considérant les Lichens sous le point de vue de leur exposition locale, l'auteur arrive également à une division en plusieurs catégories, et il classe ainsi ces Cryptogames de la manière suivante : Lichens du vent (*Windflechten*); Lichens du soleil (*Sonnenflechten*); Lichens des lieux ombragés (*Schattenflechten*); Lichens aquatiques (*Wasserflechten*) et Lichens de la lumière (*Lichtflechten*), donnant encore pour chacune de ces divisions des énumérations en forme de tableaux.

Le quatrième chapitre (pp. 73-74) parle des applications industrielles et médicales des Lichens bavarois.

Le cinquième chapitre (pp. 75-300) contient les descriptions spécifiques des Lichens de la flore de Bavière. Il est précédé d'une introduction exposant la situation de l'auteur vis-à-vis des autres savants lichénographes, et d'un aperçu du système suivi dans cet ouvrage; on y trouve également une énumération détaillée des ouvrages lichénographiques consultés par l'auteur. Le livre de M. de Krempelhuber se termine par une liste alphabétique des genres, espèces et variétés exposés dans le chapitre V, mais, dans cette liste, les synonymes cités dans l'ouvrage ne sont pas compris.

J. G.

On the arrangement of the families and genera of chlorospermous *Algæ* (*Classification des familles et des genres des Algues chlorospermées*); par M. le docteur John Edw. Gray (*The Annals and Magazine of natural History*, vol. VIII, cahier de novembre 1861, pp. 404-420).

La classification proposée dans ce travail par l'un des auteurs du *Natural arrangement of british plants*, pour les Algues chlorospermées, peut être résumée comme il suit :

Subclassis I. **Monophytes.** Ordo I. **Microsporæ.** Subordo 1. SIPHONEÆ : fam. *Cordieæ*, *Halimedeæ*, *Caulerpeæ*, *Valoniaceæ*. Subordo 2. ARTHROMORPHA : fam. *Batrachospermeæ*, *Thoreæ*, *Lemoneæ*, *Dasycladeæ*, *Chætophoreæ*, *Blodgettiaceæ*, *Confervaceæ*. Subordo 3. SOLENOMORPHA : fam. *Oscillatorieæ*, *Nostochineæ*. Subordo 4. PHYLLOMORPHA : fam. *Ulvaceæ*. — Ordo II. **Macrosporæ.** Subordo 1. TRICHOMORPHA : fam. *Zygnemaceæ*, *Thwaitesieæ*, *Œdogoniaceæ*, *Bulbochætaceæ*. Subordo 2. SIPHONOMORPHA : fam. *Vaucheriaceæ*. Subordo 3. CALLOMORPHA : fam. *Palmelleæ*, *Desmidiaceæ*, *Diatomaceæ*.

Subclassis II. **Polyphytes** : fam. *Hydrodictyeæ*, *Pediastreæ*, *Volvocineæ*.

E. F.

PALÉONTOLOGIE VÉGÉTALE.

Synopsis der Pflanzenkunde der Vorwelt (*Synopsis de botanique fossile*); par M. A.-W. Stiehler. In-8°. Première section, comprenant les Dicotylédones gamopétales angiospermes. Quedlinbourg, chez Basse. Préambule, titre et table des matières, 12 pages; texte, 196 pages.

L'auteur fait précéder son ouvrage d'une introduction qui commence par un exposé du système du règne végétal fossile de M. Bronn, car, dit-il, c'est ce système qui sert de base à celui qu'il a lui-même suivi dans son livre. Il nous entretient ensuite des cycles des végétaux (*Pflanzenkreise*) des terrains éocènes, oligocènes, miocènes et pliocènes, qui composent la formation ertiaire, et des différences essentielles qui existent entre les flores de ces divisions principales du terrain tertiaire européen, ainsi que des affinités caractéristiques qu'on remarque entre la flore tertiaire et la flore actuelle.

La première partie du *Synopsis*, contenant des considérations générales sur les Dicotylédones gamopétales angiospermes, est divisée en quatre chapitres, dont le premier, intitulé : *Généralités sur les Dicotylédones*, donne un aperçu très succinct de l'organisation de ces plantes.

Le second chapitre présente une revue des groupes et familles des Gamopétales vivantes. — Le troisième chapitre démontre qu'il faut considérer les Gamopétales comme occupant la place la plus élevée dans la série des Dicotylédones angiospermes. Il traite ensuite des rapports numériques qui existent entre les Gamopétales vivantes et les Gamopétales fossiles, et il examine l'accroissement successif de nos connaissances sur ces dernières.

Le quatrième chapitre parle des Gamopétales de notre flore actuelle et discute leur distribution géographique comparativement à celle des époques géologiques antérieures à la nôtre.

La partie descriptive du *Synopsis* commence par un tableau systématique botanico-géologico-géographique des Gamopétales fossiles et des plantes de l'époque actuelle qui leur sont analogues. — Un second chapitre contient un catalogue de ces Gamopétales fossiles, et donne des renseignements sur les endroits où celles-ci ont été trouvées, et sur leur âge géologique. Cette partie de l'ouvrage offre des citations nombreuses et détaillées touchant les recherches qui ont été faites sur ce sujet. Ce catalogue, exposé d'après un système tout particulier, commence par le groupe des *Bicornes* et par la famille des Éricacées.

J. G.

BOTANIQUE APPLIQUÉE.

Physiographie der Medicinal-Pflanzen, nebst einem Clavis zur Bestimmung der Pflanzen mit besonderer Beruecksichtigung der Nervation der Blætter (*Physiographie des plantes médicinales, avec une clef pour déterminer les plantes en considérant surtout la nervation des feuilles*) ; par M. le chevalier C. d'Ettinghausen. In-8° de 432 pages avec 294 figures intercalées dans le texte, produites par l'impression sur nature (*Naturselbstdruck*). Vienne, 1862, chez W. Braumueller).

Ce livre, dont le but principal est de servir de guide aux études de botanique médicale, contient, outre les descriptions des végétaux employés en médecine, des notions principales relatives au classement ainsi qu'aux caractères distinctifs des végétaux en général, et de plus un grand nombre de données intéressantes sur la pharmacologie des plantes officinales.

Pour permettre à l'étudiant de faire également, à l'aide de ce livre, des études sur la flore du pays, l'auteur a consacré un chapitre de 112 pages à une clef, ornée de 294 belles figures sur fond noir, obtenues par un procédé d'impression sur nature qu'on a employé souvent dans ces derniers temps, surtout en Autriche, et dont ce beau livre nous fournit un charmant spécimen. M. d'Ettinghausen base sa clef analytique principalement sur la nervation des feuilles des végétaux; il nous donne cependant aussi quelques impressions d'inflorescences et même de plantes entières. Ainsi nous y trouvons entre autres des rameaux fleuris du Chèvrefeuille, du *Gentiana ciliata*, du *Primula officinalis*, et des échantillons complets des *Ficaria ranunculoides, Viola hirta, Adoxa Moschatellina*, etc. Un chapitre de 16 pages nous donne l'étymologie des noms d'un certain nombre de genres. Enfin ce livre, dont l'exécution typographique est d'une rare beauté, se termine par une table alphabétique des parties des plantes employées en médecine, par une table synoptique des plantes imprimées (*Physiotypen*) intercalées dans le texte, et par une liste alphabétique des plantes mentionnées dans l'ouvrage.

J. G.

NOUVELLES.

— La Hollande vient d'être frappée cruellement par la perte presque simultanée de trois de ses botanistes les plus illustres. MM. van den Bosch, de Vriese et Blume viennent de mourir peu de jours l'un après l'autre. Nos lecteurs trouveront dans le compte rendu des séances l'indication des travaux de notre regretté confrère M. van den Bosch.

M. W.-H. de Vriese, professeur de botanique à Leyde et directeur du jardin botanique de cette ville, est décédé le 23 janvier dernier, dans sa cinquante-cinquième année. Il était de retour, depuis quelques mois seulement, des Indes orientales, où il avait été chargé d'une mission par son gouvernement en 1857, et d'où il avait fait successivement deux envois importants, consistant en collections d'histoire naturelle. Peu de temps après son arrivée en Hollande, il eut le malheur de perdre en peu de temps sa femme et son fils unique; sa santé, déjà gravement atteinte par son séjour aux Indes, succomba bientôt à ces coups terribles. Il avait à peine commencé son cours sur les cultures des Indes orientales lorsque la mort l'a enlevé, et il est à craindre que sa perte ne prive la science des précieuses observations qu'il avait faites pendant son voyage. M. de Vriese avait commencé sa carrière comme médecin à Rotterdam; mais entraîné par une prédilection marquée vers l'étude des sciences, il abandonna la médecine et devint d'abord professeur de botanique à l'École clinique de Rotterdam, puis professeur à Amsterdam et ensuite à Leyde. Un grand nombre de ses mémoires se trouvent dans le *Tijdschrift voor Natuurlijke Geschiedenis en Physiologie*

(*Journal d'histoire naturelle et de physiologie*) qu'il publia de 1834 à 1845 en colloboration avec le professeur van der Hœven, puis dans le *Nederlandsch Kruidkundig Archief* (*Archives néerlandaises de botanique*), dont il prit la rédaction lorsque le premier de ces deux recueils cessa de paraître. Il s'occupa surtout de la végétation des colonies tropicales hollandaises; il a publié des observations sur plusieurs groupes et genres de plantes, telles que les *Rafflesia*, les Marattiacées, etc. Mais ses travaux furent dirigés d'une manière toute particulière sur les végétaux importants par leur emploi dans l'industrie, la médecine et le commerce. Les efforts qu'il fit pour répandre à Java la culture de la Vanille, la part active qu'il prit à l'introduction des Quinquinas, et ses travaux sur le Camphrier de Sumatra ont été généralement appréciés. Le beau genre *Vriesia*, de la famille des Broméliacées, lui avait été dédié par M. Lindley.

M. C.-L. Blume, professeur titulaire de botanique à Leyde et directeur de l'herbier royal de cette ville, est décédé le 3 février dernier, âgé de soixante-cinq ans et sept mois. Les nombreuses recherches de l'illustre défunt, relatives à la Flore de Java, se trouvent principalement dans sa *Flora Javæ*, dans le *Rhumphia* et dans le *Museum Lugduno-batavum*, ainsi que dans un recueil périodique publié à Batavia, sous le nom de *Kruidkundige Waarmeningen* (*Observations botaniques*); tout récemment il a encore publié, comme faisant suite à sa *Flora Javæ*, un magnifique ouvrage sur les Orchidées des Indes orientales, dont nous donnerons l'analyse dans le prochain numéro du *Bulletin*. M. Blume avait été chargé, pendant son séjour aux Indes orientales, de la direction du Jardin botanique de Buitzenborg dans l'île de Java.

Collection de plantes à vendre.

— On annonce la vente de l'herbier de feu M. le capitaine Galant. Cet herbier se compose de 4000 espèces, appartenant pour la plupart à la flore française, et représentées ordinairement par plusieurs échantillons provenant de diverses localités, soigneusement étiquetés et passés au sublimé corrosif. On y trouve une belle collection de plantes des Pyrénées. Cet herbier est classé suivant la méthode de De Candolle.

S'adresser pour traiter de la vente à M^{me} veuve Galant, rue Porte-Neuve, 22, à Pau (Basses-Pyrénées).

J. G., E. F.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE
DE FRANCE.

SESSION EXTRAORDINAIRE A NANTES

EN AOUT 1861.

La Société, conformément aux décisions prises par elle dans ses séances des 8 mars et 14 juin derniers, s'est réunie en session extraordinaire à Nantes le 12 août. — Les séances de la session ont eu lieu le 12 et le 18 (à Nantes), le 20 et le 21 (à Noirmoutier).

Pendant cette session, qui a duré dix jours, la Société a exploré les marais de l'Erdre (localité classique signalée par De Candolle), les bords de la Loire en amont et en aval de Nantes, presque toute la partie des côtes maritimes du département de la Loire-Inférieure située au nord de l'embouchure du fleuve, et enfin l'île de Noirmoutier dans presque toute son étendue. Des visites ont été faites au Jardin-des-plantes et au Musée d'histoire naturelle de Nantes, ainsi qu'aux herbiers de feu l'abbé Delalande et de M. J. Lloyd.

Le Comité chargé d'organiser la session et nommé par le Conseil (conformément à l'art. 5 du règlement spécial des sessions extraordinaires) se composait de MM. L. Bourgault-Ducoudray, Éd. Bureau, Eug. Fournier, de Schœnefeld et A. Viaud-Grand-Marais.

Les membres de la Société qui ont pris part aux travaux de la session sont :

MM. Baillière (Ém.).
Barat.
Barnsby.
Bourgault-Ducoudray père.
Bourgault-Ducoudray fils.
Bras.
Bureau (Éd.).
Chatin.
Cordier.
Crévélier.
Delamare.
Dorvault.
Ducot.
Dufour (Éd.).

MM. Durieu de Maisonneuve.
Fournier (Eug.).
Guillon.
Guilloteaux-Vatel.
Homolle.
Hullé.
Jamin (Ferd.).
Lacroix (l'abbé de).
Lambertye (le c^{te} de).
La Savinierre (E. de).
Le Dien (Ém.).
Lepeltier.
Leroy (A.).
Letourneux (T.).

MM. Lombard.
Mercier.
Monard.
Motelay.
Ross.
Roussel.
Schœnefeld (W. de).
Thibesard.
Trouillard.
Viaud-Grand-Marais.
Walker.
Weddell.

Un grand nombre de personnes étrangères à la Société ont pris part aux diverses réunions et excursions, tant à Nantes qu'à Noirmoutier. Parmi elles, nous citerons :

A Nantes :

M. Ferdinand FAVRE, sénateur, maire de Nantes.

M. le baron de GIRARDOT, secrétaire général de la préfecture de la Loire-Inférieure.

MM. Abd-el-Aziz, du Caire.
Anizon, docteur en médecine.
Aubinais, docteur en médecine.
Bailhache (l'abbé), professeur d'histoire naturelle au séminaire.
Bertrand-Geslin (le baron), géologue.
Beuchet (l'abbé).
Blandin, ornithologiste.
Boreau, directeur du Jardin-des-plantes d'Angers.
Cailliaud (Frédéric), conservateur du Musée d'histoire naturelle.
Caillé aîné, horticulteur.
Caillo, ancien maire du Croisic.
Clémenceau.
Compoint, homme de lettres, de Paris.
Comte (Achille), directeur de l'École supérieure des sciences.
Couprie, président de la Société nantaise d'horticulture.
Courtillier.
Demersay (Alfred), docteur en médecine.
Duguè, du Mans.
Durand.
Écorchard, docteur en médecine, directeur du Jardin-des-plantes.
Foulon, docteur en médecine.
Fournier (l'abbé), curé de Saint-Nicolas.
Gadeceau.
Grasset.
Grolleau, entomologiste.
Groussin, de Paris.
Lanquetin (Adrien), de Paris.
Lehoux, docteur en médecine.
Lequerré, docteur en médecine.
Leray, docteur en médecine.
Lloyd (James), botaniste.
Lubin-Thorel, de Laigle.
Madelin.
Marion de Beaulieu (René).
Mesnager.
Moisan, pharmacien, botaniste.
Moriceau, président de la Société académique.
Nylander (W.), professeur à l'Université de Helsingfors.
Péner, professeur au lycée.
Pétard (l'abbé).
Petrowitch (Sava), de Belgrade.
Placier, jardinier en chef du Jardin-des-plantes.
Pradal, naturaliste.
Renou, botaniste.
Renoul, membre du Conseil général de la Loire-Inférieure.
Ricordeau, docteur en médecine.
Rouxeau, docteur en médecine.

Thomas, herpétologiste.
Toussaints (le commandant), botaniste.
Etc., etc.

A Noirmoutier :

M. **Jacobsen**, maire de Noirmoutier.

MM. Allain, officier en retraite.
Angaud, propriétaire.
Antoine, receveur des douanes.
Augereau, conducteur des ponts et chaussées.
Bargain, receveur de l'enregistrement.
Beaussan, propriétaire.
Boucheron (François), négociant.
Boucheron (Joseph), greffier.
Boucheron (Charles), propriétaire.
Boucheron (Pitre), clerc de notaire.
Cauvin, commandant de place (et MM. ses lieutenants).
Chaigneau (l'abbé), vicaire.
Chantepie, employé du télégraphe.
Charrier (Arsène), entrepreneur.
Dampeyrou, propriétaire.
Dubois (Hippolyte), percepteur.
Fillon, pharmacien.
Fleury, commissaire de la marine.
Garet, clerc de notaire.
Guillet (Denis), négociant aux Éloux.
Jacobsen (Henri).
Jacobsen (Ludovic).
Joubert, notaire.
Joubert (Alphonse), avoué.
Joubert (Aristide).
Le Breton (Casimir).
Le Breton (Émile), docteur en médecine.
Le Breton (Casimir) fils.
Masson (J.-A.), négociant.
Masson (Auguste) fils, négociant.
Piet (Jules), notaire.
Piet (Émile), clerc de notaire.
Pineau (Francis), négociant.
Pineau-Jolly (Casimir), propriétaire.
Pinet (l'abbé), curé de la ville.
Plantier, juge de paix.
Plantier (Frédéric), docteur en médecine, membre du Conseil d'arrondissement.
Plantier (Louis), docteur en médecine.
Pradel (Paul), médecin.
Pradel (Adolphe), étudiant en médecine.
Pradel (Antonin), propriétaire.
Raguideau, huissier.
Rhoné, membre du Conseil général de la Vendée.
Richer (Édouard), négociant.
Richer (Pitre) fils.
Valentin (l'abbé), vicaire.
Viaud-Grand-Marais (André), propriétaire.
Viaud-Grand-Marais (Henri), capitaine au long cours.
Viaud-Grand-Marais (André), jeune.
Viaud-Grand-Marais (Henri), jeune.
Etc., etc.

Réunion préparatoire du 12 août 1861.

La Société se réunit à Nantes, à huit heures du matin, dans la salle des séances de la Société académique de la Loire-Inférieure, gracieusement mise à sa disposition par M. le président de cette Société.

En l'absence de M. Brongniart, président de la Société, retenu à Paris par d'impérieux devoirs, la réunion est présidée par M. Chatin, vice-président.

Conformément à l'art. 14 du règlement spécial des sessions extraordinaires, M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture dudit règlement.

En vertu de l'art. 11 des statuts, un Bureau spécial doit être organisé par les membres présents pour la durée de la session extraordinaire. M. le Président propose à la Société de nommer pour faire partie dudit Bureau :

Président :

M. l'abbé S. de Lacroix.

Vice-présidents :

MM. L. Bourgault-Ducoudray (de Nantes);
le comte Léonce de Lambertye;
André Leroy (d'Angers);
le docteur Arthur Walker (d'Édimbourg);
le docteur H.-A. Weddell.

Vice-présidents honoraires :

MM. Boreau, professeur à l'École préparatoire et directeur du Jardin-des-plantes d'Angers;
James Lloyd (de Nantes);
le docteur W. Nylander, professeur à l'Université de Helsingfors.

Secrétaires :

MM. Albert Bourgault-Ducoudray (de Nantes);
le docteur Édouard Bureau (de Nantes);
Crévélier, greffier au Tribunal de première instance de Confolens;
Édouard Dufour, directeur de l'École supérieure professionnelle de Nantes;
le docteur Ambroise Viaud-Grand-Marais, professeur suppléant à l'École de médecine de Nantes.

Ces choix sont unanimement approuvés par la Société.

L'installation de ce Bureau spécial aura lieu aujourd'hui même, à la séance publique d'ouverture, qui commencera à midi.

M. le Président donne lecture du projet suivant de programme de la session extraordinaire :

LUNDI 12 AOUT. — Réunion préparatoire, à 8 heures du matin, au local de la Société académique. — A midi, séance publique dans une des salles de l'École supérieure des sciences. — A 3 heures 1/2, rendez-vous sur la promenade de la Bourse, pour prendre les omnibus de Chantenay. Herborisation à Trentemoult.

MARDI 13. — Herborisation aux marais de l'Erdre; rendez-vous à 7 heures du matin sur le quai Ceineray, derrière la Préfecture.

MERCREDI 14. — Herborisation aux coteaux de Mauves. Exploration, sur l'autre rive de la Loire, des boires de Saint-Julien et de la vallée de Basse-Goulaine; rendez-vous à la grande gare du chemin de fer, à 7 heures précises.

JEUDI 15. — Herborisation à Couëron; départ à 10 heures par le chemin de fer, à la gare de la Bourse.

VENDREDI 16. — Départ pour Saint-Nazaire à 6 h. 50 m., à la gare de la Bourse. Trajet en voiture de Saint-Nazaire au Pouliguen. Herborisation du Pouliguen au Croisic. Coucher au Croisic.

SAMEDI 17. — Herborisation dans les marais salants du Croisic. Exploration des sables de Pembron et de la côte jusqu'à Piriac. Retour en voitures par Guérande jusqu'à Saint-Nazaire, et rentrée à Nantes par le chemin de fer.

DIMANCHE 18. — Séance à 8 heures du matin, au local de l'École supérieure des sciences. — Visite des établissements scientifiques.

LUNDI 19. — Départ pour Beauvoir, en voitures, à 6 h. du matin ou à 3 h. du soir. Coucher à Beauvoir.

MARDI 20. — Passage du Gois et herborisation dans l'île de Noirmoutier. — Séance à 8 heures du soir, et coucher à Noirmoutier.

MERCREDI 21. — Herborisation à l'Herbaudière, au bois de la Blanche et au bois de la Chaise, où aura lieu la séance de clôture de la session.

Ce programme, rédigé d'avance par MM. les membres du Comité chargé d'organiser la session, est unanimement adopté, et la Société se sépare vers neuf heures.

SÉANCE DU 12 AOUT 1861

La Société se réunit à Nantes, à midi, dans le grand amphithéâtre de l'École supérieure des sciences, gracieusement mis à sa disposition par M. le maire de Nantes et par M. Achille Comte, directeur de l'École.

M. Ad. Chatin, vice-président de la Société, occupe le fauteuil; il est assisté de MM. de Schœnefeld, secrétaire, et Eug. Fournier, vice-secrétaire.

Un grand nombre de personnes notables de Nantes et des environs honorent la réunion de leur présence. Sur l'invitation de M. le Président, M. Ferdinand Favre, sénateur, maire de Nantes, M. le baron de Girardot, secrétaire général de la préfecture de la Loire-Inférieure, et M. le docteur Moriceau, président de la Société académique, prennent place au bureau.

M. le Maire procède à l'installation de la Société en lui souhaitant la bienvenue dans les murs de Nantes et en la remerciant d'avoir choisi cette ville pour siége de sa session extraordinaire.

M. le Président exprime à M. le Maire la reconnaissance de la Société et prononce le discours suivant :

DISCOURS DE M. CHATIN.

Messieurs,

L'honneur d'ouvrir cette session revenait au savant éminent que, pour la deuxième fois, nos suffrages ont appelé à la présidence ; mais M. Ad. Brongniart, inspecteur général dans l'ordre des sciences, est retenu à Paris par les devoirs de ses hautes fonctions. Aujourd'hui, il est aux côtés du ministre au concours général, cette émouvante et grande solennité de la Sorbonne, où le chef de l'Université, entouré de ses grands dignitaires, vient lui-même décerner les couronnes ; demain, il doit présider le concours du lycée Saint-Louis. M. Ad. Brongniart eût été heureux de pouvoir ouvrir la session de Nantes ; je reporterai à notre honorable et aimé président nos propres regrets de ne pas recevoir, à l'inauguration de nos travaux, les conseils de son profond savoir et de son expérience.

J'aurais vivement désiré que la place de M. Brongniart, retenu loin de nous, fût occupée par celui de mes collègues à la vice-présidence qui donna une si bonne direction à la session d'Auvergne ; mais ce dédommagement ne nous était pas réservé. M. A. Passy, qui à la notoriété que peut donner la science réunit celle qu'on acquiert dans les hautes positions administratives, et dont la présence ici nous serait à tant d'égards utile, est, lui aussi, empêché par de multiples et impérieux devoirs. Deux autres de nos vice-présidents sont encore retenus loin de nous. Le digne et savant M. Lasègue, qui nous a donné un si bon livre sur les botanistes voyageurs, aime mieux, — et nous ne nous plaignons qu'à demi, — raconter les voyages que les exécuter. N'avait-il pas d'ailleurs à faire, aux botanistes étrangers et à ceux de nos collègues parisiens qui n'ont pu se réunir à nous, les honneurs des grands herbiers et de la riche bibliothèque Delessert ? Quant à M. Andry, sa punition pour la peine que nous cause son absence sera dans le chagrin très profond, je l'espère bien, qu'il aura de ne pas être notre guide dans ce magnifique Jardin de la ville, que beaucoup estiment n'avoir pas d'égaux.

Le choix de Nantes, cette grande, belle, riche, populeuse et antique cité, qui fut si longtemps le boulevard de la Bretagne, est assurément l'un des plus heureux qui aient été faits par la Société botanique pour ses sessions départementales.

Ce matin, nous étions les hôtes d'une Société savante (la Société académique de la Loire-Inférieure) dans laquelle nous avons le bonheur de compter plusieurs excellents et distingués collègues ; en ce moment, une grande institution, en harmonie avec le génie commerçant des Nantais (l'École supérieure des sciences), dont la fondation, décrétée par un ministre (M. Dumas) qui, avant d'être le plus grand chimiste de son temps, aima et cultiva la botanique à Genève, où il était jeune élève en pharmacie, nous accueille à son foyer, où vient s'asseoir au milieu de nous le chef (M. Favre) de cette municipalité éclairée et libérale, à qui la ville doit, avec des monuments dignes de son passé et de son présent, ces admirables jardins dont la botanique a été le berceau.

Sous ce doux climat de la vieille cité bretonne, où viennent s'unir les chaudes effluves du ciel de la Méditerranée et les brises tempérées montant des côtes océaniques, des plantes ayant le centre de leur aire dans les pays les plus divers vivent à côté les unes des autres, les monuments restent impérissables. Attendons-nous donc à de riches et surtout à de variées moissons pour nos herbiers ; préparons-nous à charmer nos loisirs, — *si Deus nobis hæc otia fecit*, — en lisant l'histoire de la Bretagne sur ses tours commencées par Alain Barbe-torte en 938, dans ses églises des époques romane et gothique, sur ses belles promenades où s'élèvent les statues d'Anne de Bretagne, d'Arthur III, d'Olivier de Clisson, de Du Guesclin, et celle de Cambronne, le héros de l'époque moderne. Les vifs plaisirs que nous trouvons à cueillir des espèces rares, et que nous ne pouvons manquer de renouveler presque à chaque pas sous la direction de botanistes aussi familiarisés avec la flore de la Loire, que MM. Lloyd, Boreau, Bourgault-Ducoudray, Bureau, Viaud-Grand-Marais, etc. ; les douces jouissances que donne la vue des chefs-d'œuvre de l'art, feront de la présente session une des mieux remplies parmi celles qui nous ont aissé tant et de si charmants souvenirs.

Mais pourquoi faut-il qu'un voile funèbre soit venu subitement s'étendre sur les joies de cettte session, comme sur celles de la session de Montpellier en 1857 ! Graves, qui contribua pour une si large part à la fondation de notre Société, et qui trouvait encore, au milieu des rares loisirs que lui laissait la direction générale des forêts, le temps (hélas ! aux dépens de sa santé) de faire de bonnes observations de géologie et le *Catalogue des plantes de l'Oise*, Graves était descendu dans la tombe le jour même de notre départ pour Montpellier.

Hier, une bien triste nouvelle nous est arrivée d'Afrique. M. Henri de la Perraudière, cet excellent collègue que nous étions si heureux de voir à nos sessions, qui, le 16 juin encore, cueillait avec plusieurs d'entre nous les espèces rares de la flore de Compiègne et jetait, de sa robuste main, le délicat filet vert aux papillons, M. Henri de la Perraudière est mort plein de jeunesse et de vigueur, aux côtés de son ami, M. Cosson, qu'il avait voulu, poussé par le sort funeste, accompagner dans le dernier voyage d'exploration de la flore d'Algérie. Cette fois encore, la mort a choisi parmi les meilleurs, le plus fort et l'un des plus jeunes.

Un ami, dès longtemps initié aux qualités du cœur et de l'intelligence du bon compagnon que nous venons de perdre, vous fera connaître cette vie, qui, comme par la prévision d'une fin prématurée que tout semblait cependant éloigner, aimait à se verser par avance en épanchements intimes. Mais c'était notre devoir de jeter un premier cri de sympathique douleur sur la tombe du digne et à jamais regretté Henri de la Perraudière. Que sa famille, frappée si cruellement contre les lois ordinaires de la nature, puisse trouver dans notre profonde douleur un adoucissement à celle qui l'accable !

Contre les peines, Messieurs, nous avons ici, après la religion, l'étude et les amitiés nées des rapports qu'ouvrent nos sessions. N'est-ce pas un grand bonheur de retrouver à ces assises nantaises les collègues qui ont partagé nos émotions, quand nous cueillions ensemble pour la première fois les plantes du Mont-Dore, de Montpellier, des Vosges, de Bordeaux et des Alpes ?

Quelques dangers communs viennent parfois (après qu'ils sont passés) ajouter au charme des souvenirs. Plusieurs de nous ont encore présent à l'esprit l'embarras extrême dans lequel nous nous trouvâmes un jour sur les arêtes de Chaudefour, où témérairement avancés sur les traces de nos guides au pied montagnard, MM. Lecoq et Lamotte, nous nous trouvâmes quelque temps dans cette perplexité de ne pouvoir ni avancer, ni reculer, ni rester en place avec sécurité. Et déjà la veille, nous avions eu un instant d'angoisse en voyant M. le comte Jaubert glisser des pentes roides du Val-d'Enfer vers un précipice au-dessus duquel il fut arrêté, et il était temps, par les hautes tiges du *Senecio Doronicum*, que nous déclarons avoir bien mérité de la botanique.

Et puisque le nom de M. le comte Jaubert est venu se placer naturellement sous ma plume, j'ajoute, bien assuré d'être l'interprète des sentiments de tous, que c'est avec le plus vif regret que nous venons d'apprendre (par une lettre adressée à notre zélé secrétaire, M. de Schœnefeld) que cet éminent collègue, qui nous a habitués à le voir à nos sessions, comme partout où la botanique a des intérêts, est empêché de se rendre à Nantes.

Au plaisir de retrouver aux sessions d'anciens compagnons d'armes, s'ajoute celui de créer des relations nouvelles. C'est pour mon propre compte un grand bonheur d'avoir aperçu aujourd'hui de nouveaux collègues que je connaîtrai désormais autrement que par leur seule réputation. A leur tête sont les savants floristes, MM. Boreau et Lloyd. Leur présence ici doit assurer chacun de nous des moissons qui nous attendent dans ce riche bassin de la Loire, si bien exploré par M. Boreau dans la région supérieure, par M. Lloyd dans son cours inférieur et jusqu'aux plages maritimes où nous verrons s'avancer d'intéressantes espèces méditerranéennes.

Comme la Société botanique de France elle-même, nos sessions ne se composent pas seulement de Français. L'Italie, l'Allemagne et l'Amérique y ont été représentées plusieurs fois; et aujourd'hui même nous comptons parmi nous des enfants de l'Égypte et des provinces danubiennes (M. Abd-el-Aziz, du Caire, et M. Sava Petrowitch, de Belgrade) qui, maintenant initiés à nos sciences, vont rentrer dans leur patrie pour y remplir la mission d'initiation à laquelle des gouvernements éclairés les ont préparés.

Au milieu de nous se trouvent aussi deux botanistes écossais pleins d'ardeur, MM. Ross et le docteur Walker, les meilleures conquêtes des excursions botaniques effectuées l'an dernier dans les Alpes. L'un d'eux, M. Walker, plus familiarisé que son compagnon avec notre langue, vient d'être appelé par vos suffrages à la vice-présidence de la session ; descendant par sa mère des d'Aubigné, il semblait naturellement appelé à servir de trait d'union entre la France et l'Angleterre, nations dont les luttes seront désormais, s'il plaît à Dieu, circonscrites dans les champs clos de la science et du commerce.

Mais le chapitre des satisfactions que donnent nos sessions serait intarissable, et il faut bien que je renonce aujourd'hui à l'épuiser.

Nous sommes venus, au nom du Bureau permanent, pour abdiquer, et je me vois contraint d'offrir mes excuses pour avoir retenu trop longtemps un pouvoir que nous sommes heureux de remettre en les mains si dignes que vous avez désignées pour le recevoir.

Nous appelons donc nos successeurs aux fauteuils, en priant les autorités qui ont accueilli avec bienveillance la Société botanique, les hommes éminents du clergé, de la magistrature, de l'administration municipale, de l'armée, de la population nantaise, les étrangers qui honorent de leur présence l'ouverture de cette session, et surtout M. Bourgault-Ducoudray, notre excellent collègue, qui n'a voulu laisser à personne le soin de tout organiser, l'expression de notre vive et sincère gratitude.

M. de Schœnefeld, secrétaire, donne lecture de la lettre suivante, qui lui a été adressée par M. Ad. Brongniart, président de la Société :

Paris, 8 août 1861.

Mon cher confrère,

Je vois approcher le moment de votre départ pour Nantes, et je veux vous exprimer, et vous prier d'exprimer en mon nom à nos confrères réunis dans la session extraordinaire, tous mes regrets de ne pouvoir me joindre à eux au moins pour quelques moments, et encore mieux pendant toute la durée de cette réunion.

Des devoirs obligatoires me retiennent à cette époque à Paris, et cette année surtout je ne puis m'y soustraire.

J'aurais été heureux, comme président de la Société, de pouvoir ouvrir la session et de prouver ainsi tout l'intérêt que je prends à ces réunions qui ont le double avantage de mettre en rapport personnellement les membres dispersés de notre Société, et de leur faire connaître successivement les richesses botaniques des diverses régions de la France.

J'espère être plus heureux une autre année, et pour cette fois je suis obligé de me borner à faire des vœux pour le succès de vos excursions botaniques.

Recevez, etc.

AD. BRONGNIART.

M. de Schœnefeld annonce que M. le comte Jaubert lui a aussi adressé une lettre pour lui exprimer ses regrets de n'avoir pu se rendre à Nantes, afin de prendre part aux travaux de la session.

Enfin M. de Schœnefeld donne lecture de quelques fragments d'une lettre qu'il vient de recevoir de M. Cosson (datée de Bougie, Algérie, 7 août 1861) et qui lui annonce la perte douloureuse que la Société vient de faire dans la personne de M. Henri de la Perraudière, décédé à Bougie le 31 juillet (1).

Par suite de la présentation faite dans la dernière séance ordinaire, tenue à Paris le 26 juillet, M. le Président proclame l'admission de :

M. BIANCA (Joseph), à Avola (Sicile), présenté par MM. Parlatore et Decaisne.

---

(1) Nous ne publions pas ici cette lettre, qui avait un caractère tout à fait intime. Les détails qu'elle contenait se trouvent d'ailleurs reproduits, avec plus de développements, dans la notice consacrée par M. Cosson à Henri de la Perraudière. (Voyez le Bulletin, t. VIII, p. 591.)

M. Chatin procède ensuite à l'installation du Bureau spécial de la session, nommé dans la réunion préparatoire de ce jour (1).

M. l'abbé de Lacroix, président de la session, prend place au fauteuil. MM. L. Bourgault-Ducoudray, le comte de Lambertye, A. Leroy, A. Walker, Weddell, vice-présidents; Boreau, vice-président honoraire; Albert Bourgault-Ducoudray, Éd. Bureau, Crévélier, Éd. Dufour et A. Viaud-Grand-Marais, secrétaires, s'asseyent au bureau.

M. le Président s'exprime en ces termes :

DISCOURS DE **M. l'abbé de LACROIX.**

Messieurs,

Quand je considère tous ceux qui m'ont précédé au fauteuil durant les sessions extraordinaires, et quand je vois dans vos rangs celui qui l'année dernière présidait vos séances à Grenoble, je ne puis que me reconnaître indigne d'un pareil honneur, et réclamer la continuation de l'indulgente bienveillance qui a déterminé votre choix.

Humble travailleur, ermite de la science, du fond de la campagne où me retient ma mission évangélique trop souvent interrompue par la maladie, je suis de cœur les progrès de notre science aimée bien plus que je ne les provoque, et il eût été beaucoup plus conforme à mes goûts et à mes habitudes de rester dans l'ombre où ma position, mes forces et mes aptitudes me retiennent, que de me tenir, même un moment, à votre tête. Heureux serais-je du moins si je pouvais me dire *primus inter pares*. Mais précisément parce que mon mérite est loin de pouvoir se comparer au vôtre, je trouve, dans l'honneur dont vous me comblez, une attention délicate qui vous a portés à rendre hommage, au milieu de cette religieuse cité de Nantes, au caractère sacré dont je suis revêtu, et qui semble indiquer la gravité de la pensée, à défaut de la gravité et de la maturité de l'âge.

Vous qui avez acclamé M. Léon Dufour et M. Mougeot, vénérables vieillards, il vous était réservé, si la mort cruelle ne l'avait, encore vert, enlevé à notre amitié et à notre estime profonde, de porter à la présidence le regrettable M. Guépin (d'Angers). Avec quel bonheur je le verrais tenir au milieu de nous cette place que ses importants travaux en cryptogamie et en phanérogamie, son vernis d'éducation des anciens jours, ses saillies gracieuses, son caractère conciliant, sa connaissance approfondie des plantes nées sur les rives enchanteresses de la Loire (qui était son fleuve aussi), que tout, en un mot, concourait à le rendre digne d'occuper !

---

(1) Voyez plus haut, p. 660.

Le bon Dieu n'a pas voulu lui réserver cette glorieuse prérogative que vous avez offerte à ses doyens d'âge. Permettez-moi, tout en occupant le siége qui lui était dû, de lui en faire remonter l'honneur, pour m'avoir encouragé, d'une façon toute paternelle, dans les sentiers de la science, pour m'avoir éclairé par ses avis, enrichi par ses générosités attentives et incessantes, pour m'avoir glorifié auprès de ses nombreux correspondants, par des louanges que l'amitié rendait aveugles, louanges dont je recueille aujourd'hui le fruit dans vos suffrages vraiment trop flatteurs pour mon insuffisance.

M. le Président donne ensuite lecture du programme de la session, arrêté dans la réunion préparatoire (1), et annonce trois nouvelles présentations.

M. A. Viaud-Grand-Marais, secrétaire, donne lecture de la communication suivante, que la Société botanique de France a reçue du Bureau de la Société académique de Maine-et-Loire, par l'entremise de M. Boreau :

SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE DE MAINE-ET-LOIRE.

Extrait du procès-verbal de la séance mensuelle du 7 août 1861.

Le Secrétaire général expose que la Société botanique de France a choisi pour tenir sa session annuelle des départements la ville de Nantes ; que l'ouverture en a été fixée au 12 de ce mois, et qu'il serait très désirable que notre Société profitât des facilités ouvertes par cette heureuse proximité pour se faire représenter par l'un de ses membres à cette solennité scientifique.

Sur ce, considérant que la botanique occupe parmi les études scientifiques de la Société académique une place considérable, ainsi que le prouveraient au besoin les travaux importants, tant généraux que monographiques, insérés dans le recueil de ses Mémoires ;

Que, si des exigences purement budgétaires ne lui ont pas permis de s'affilier aussi directement qu'elle l'eût voulu aux travaux de la Société botanique, elle ne les en avait pas moins suivis jusqu'à ce moment avec tout l'intérêt qui leur est dû, grâce à l'intermédiaire de l'un de ses membres les plus zélés, M. Henri de la Perraudière, l'élève et l'ami de M. le professeur Boreau, et dont ce dernier vient à l'instant même d'annoncer la perte prématurée à l'assemblée, en lui apprenant que la mort l'a frappé le 31 juillet, à la suite d'une exploration scientifique en Algérie, et lorsqu'il se disposait à rentrer en France, dans l'intention précisément, ainsi qu'il l'avait annoncé à son départ, de revenir prendre part au congrès botanique ;

Que cette triste circonstance d'un deuil commun à deux Sociétés, dans lesquelles M. H. de la Perraudière ne comptait que des amis affectionnés, ajouterait encore, s'il était possible, à tous les autres motifs qui doivent faire désirer à la Société académique d'être officiellement représentée à la session qui va s'ouvrir.

---

(1) Voyez plus haut, p. 661.

Par ces motifs, la Société académique dit qu'elle fera choix d'un de ses membres titulaires pour la représenter près de la Société botanique de France, et délègue à cet effet M. Boreau, le président de la section des sciences physiques et naturelles de la Société, professeur titulaire de la chaire de botanique à l'École préparatoire à l'enseignement supérieur d'Angers, directeur du jardin botanique de la même ville, membre de diverses sociétés savantes.

Et, de plus, considérant que le département de Maine-et-Loire a été depuis plus de quatre-vingts ans, et surtout à partir du commencement de ce siècle, l'objet d'études spéciales de la part de botanistes éminents, tels que Du Petit-Thouars, docteur Bastard, Desvaux, docteur Guépin, et en dernier lieu de l'auteur de la *Flore du Centre ;*

Que c'est dans cette contrée, assise au contact des grands bassins géologiques (crétacé, jurassique et silurien) qui se partagent l'ouest de la France, qu'a pris naissance, pour se poursuivre sans interruption et sérieusement, l'étude de la végétation de la France occidentale, et que c'est de ces travaux locaux que naquirent les premiers ouvrages qui vinrent révéler les caractères distinctifs de cette partie trop longtemps dédaignée de la flore française, de telle sorte qu'Angers pourrait avoir quelques droits à être considéré à l'égal d'un lieu historique, quant au point de vue du développement progressif de la connaissance des espèces françaises et de leur distribution géographique;

Qu'au centre même de l'Anjou se trouve réunie, dans sa généralité et avec ses types les plus curieux et les plus caractéristiques, la flore des terrains schisteux de l'ouest, tandis qu'à peine à quelques kilomètres de la ville, on peut observer dans toute son homogénéité la flore particulière aux terrains jurassiques et crétacés avec leurs espèces quasi-méridionales qui rappellent dans leur ensemble la flore agenaise et bordelaise de l'intérieur;

Que, d'un autre côté, si le jardin botanique d'Angers fut le premier et longtemps le seul jardin scientifique de cette vaste région qui s'étend de la Manche aux Pyrénées, il est devenu sous la direction actuelle l'un des plus riches de France pour les végétaux de pleine terre tant européens qu'exotiques, et surtout en raison des nombreuses espèces critiques et litigieuses françaises ou européennes qui y sont mises en expérimentation ;

Qu'en outre le botaniste est assuré de trouver d'intéressants objets d'études dans les herbiers de Bastard, De Lens, Guépin, etc., ainsi que dans celui de M. le directeur Boreau, si riche en types authentiques d'Europe et en localités précises pour les espèces françaises, et des auxiliaires précieux pour l'étude dans les bibliothèques de la ville et du jardin ;

Considérant donc que, par ces divers motifs, la Société botanique de France pourrait être conduite à choisir la ville d'Angers pour le siége de l'une de ses prochaines sessions ;

La Société académique, dans cette espérance, déclare charger spécialement M. Boreau, son délégué, ainsi qu'il vient d'être dit, d'y convier la Société botanique, et, le cas échéant, de mettre à sa disposition pour ses réunions les locaux et le matériel appartenant à notre Société.

Le Secrétaire général,
É. BÉRAUD.

M. le Président prie M. Boreau de transmettre au Bureau de la Société académique de Maine-et-Loire les vifs remercîments de la Société botanique de France. Il exprime le regret que le temps qui doit être consacré à l'exploration des environs de Nantes ne permette pas à la Société de se rendre dès cette année à Angers pour y terminer sa session. Il ajoute que d'ailleurs la ville d'Angers, par l'importance de ses établissements scientifiques, mérite plus qu'une simple visite de la Société botanique de France, et qu'elle sera certainement, dans peu d'années, choisie comme siége d'une session spéciale, conformément au vœu exprimé avec tant de bienveillance par le Bureau de la Société académique de Maine-et-Loire.

Lecture est donnée de lettres de S. Gr. Mgr l'évêque de Nantes, de M. Schmit, inspecteur de l'Académie, et de M. Le Sant, président honoraire de la Société nantaise d'horticulture, qui expriment le regret qu'ils éprouvent de ne pouvoir assister à la séance de ce jour.

M. Éd. Dufour, secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

SUR DEUX LETTRES INÉDITES DE BERNARD DE JUSSIEU, par **M. Auguste GRAS.**

(Turin, 1er août 1861.)

Messieurs,

Dans un remarquable article publié en 1854 (1), M. Flourens s'empressait de signaler à l'attention des botanistes la correspondance réciproque de Bernard de Jussieu et de Linné, qu'on venait de publier dans le recueil des mémoires d'une académie d'Amérique. Dans ce charmant compte rendu, reproduit plus tard avec d'intéressantes additions (2), l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, en parlant de la rareté des écrits de Bernard, disait : « On a recueilli plusieurs volumes de lettres de Linné ; avec Bernard on ne compte plus par volumes, on compte par lettres. » En vue de cette rareté, j'ai pensé, Messieurs, que vous n'accueilleriez pas sans plaisir la communication de deux lettres inédites que l'immortel auteur du *Catalogue de Trianon* écrivit au docteur Allioni. Il est vrai qu'elles ne contiennent pour la science aucun fait bien saillant ; mais Bernard de Jussieu fut un de ces personnages à l'égard desquels tout excite l'intérêt, et il fut si réservé avec le public, il nous livra si peu de lui-même, que c'est toujours avec la plus vive satisfaction qu'on arrive à saisir les moindres traces de sa pensée.

---

(1) *Journal des Savants*, numéro de décembre.
(2) *De la méthode naturelle et des Jussieu.*

La première lettre fut écrite trois ans après la mort d'Antoine de Jussieu, dans le temps même où la plus sombre rêverie s'était emparée de l'âme du savant isolé et comme perdu dans le foyer désert. Depuis dix ans Bernard ne répondait plus aux lettres de Linné, et Allioni ne pouvait se flatter de trouver en lui un bien actif correspondant.

Bernard répond à une lettre datée de l'année précédente :

« Monsieur,

» J'ay reçu les semences que vous aves eu la bonté de m'envoyer ensemble les catalogues du Jardin royal de Turin et les emendationes et suplementa de M. de Haller. Je vous remercie de toutes ces choses et vous prie d'estre persuadé de ma reconnoissance. Vous recevrés avec cette lettre un paquet de graines americaines que j'ay mis à part pour vous, un petit paquet d'autres semences recueillies par M. Gerard et un petit herbier qu'il m'a remis pour vous faire parvenir (1). Je seray toujours charmé d'avoir des occasions de vous obliger et je les saisiray avec empressement. J'ay reçu la graine du Tozzia, mais cette plante ne peut pas estre elevée dans nos jardins, ainsy il est inutile que vous vous donnies le moindre soin pour me la procurer. Je sens qu'il sera difficile d'avoir le papyrus de Sicile, et le Drypis, quoy que ces deux plantes soient communes dans des cantons de l'Italie. Si M. Needham est encor à Turin, je vous seray tres obligé si vous voules bien luy donner des marques de mon souvenir. Il doit avoir reçu les fruits de l'epine blanche qu'il m'avoit chargé de luy procurer, le chevalier Turgot a du il y a longtemps la luy faire remettre. Je pense que M. Giraldi m'a entierement oublié ainsy que la botanique, pour la quelle il me paru avoir icy beaucoup d'amour et de gout. Je suis bien aise que vous soyes si bien prevenu en ma faveur, je tacheray de vous convaincre des sentiments d'estime et de consideration avec lesquels j'ay toujours été et suis,

» Monsieur,

» Vostre tres humble serviteur,

» A Paris, ce 4^e mars 1761.

» B. DE JUSSIEU. »

(Adresse) :

A Monsieur
Monsieur ALLION le fils, docteur en medecine,
professeur de botanique tres celebre.
A Turin.

Les personnes nommées dans cette lettre, Gérard, Needham et Turgot, appartiennent à l'histoire, et portent des noms illustres dont les titres de gloire vous sont familiers. Quant au Giraldi, rappelé dans les dernières lignes, je fais l'humble aveu de n'avoir aucun éclaircissement à livrer sur son compte. Nulle mention n'existe dans nos biographies d'un naturaliste de ce nom : nous comptons, il est vrai, un Michel *Girardi*, qui fut l'un des quarante de la Société italienne des sciences, et mourut en 1797 professeur d'anatomie et d'histoire naturelle à Parme; mais j'hésite à reconnaître en lui la personne qui mérita un si touchant souvenir de la part du grand homme, car les biographes de ce savant ne font aucune mention de ses voyages.

---

(1) Ces détails sont confirmés dans une lettre inédite de Gérard à Allioni (15 mai 1761).

A l'égard des plantes d'Italie citées dans la lettre, je m'empresse de rappeler que le *Cyperus Papyrus* L. (*C. syriacus* Parlat.) croît uniquement, d'après les indications de l'illustre botaniste de Florence, dans les parties orientales et méridionales de la Sicile, et que le *Drypis spinosa* L., qui manque à la flore de l'Italie occidentale, végète assez abondamment dans les régions du nord, du centre et du sud de notre péninsule.

La seconde missive de Bernard mérite à peine le titre de *lettre :*

« Monsieur,

» Je vous prie d'agréer mes remerciments pour les graines que vous avés eu la bonté de m'envoyer. Je souhaitte que celles que vous recevrés de ma part vous soient agreables; je pourray dans la suite en tirer plus facilement d'Amerique et de nos autres colonies que je me feray un plaisir de vous communiquer; j'auray aussi l'attention d'y joindre les plus rares qui sont cultivées au jardin du Roy. Soyés persuadé que je ne negligeray rien pour entretenir une bonne correspondance avec vous, et pour vous prouver en mesme tems les sentiments avec les quels j'ay l'honneur d'estre,

» Monsieur,

» Votre tres humble et tres obéissant serviteur,

» Paris, ce 9e avril 1763.

» B. DE JUSSIEU. »

Malgré la phrase si flatteuse et si zélée de Bernard, sa correspondance avec Allioni s'arrêta brusquement aux débuts. Quelques années plus tard, quand le jeune Antoine-Laurent fut allé ranimer par sa présence et par son entreprenante activité la silencieuse maison du vieil oncle, et qu'il se lia lui-même avec Allioni, ce ne fut point par l'intermédiaire de Bernard que leurs rapports vinrent à s'établir. « M. Murray mérite toute ma reconnaissance, dit Antoine-Laurent dans sa seconde lettre à Allioni (20 mars 1775), pour m'avoir procuré l'avantage de vous connaître et de lier correspondance avec vous... (1). » Et de Bernard à Allioni on ne rencontre plus dans les lettres du neveu que des envois cérémonieux de « compliments ».

Après avoir rempli ma tâche, je vous demanderai, Messieurs, la permission d'ajouter une courte remarque sur la nature de quelques rapports qui existèrent entre Linné et Bernard de Jussieu.

M. Flourens se plaît à rappeler que *Bernard est le seul botaniste contre*

---

(1) Correspondance inédite d'Allioni.

lequel Linné n'ait pas lancé quelque trait de son impatience dominatrice.

J'aurais deux petites exceptions à formuler contre ce verdict si bienveillant, lesquelles, sans être, bien certainement, des preuves sérieuses du contraire, vont mettre au jour mainte velléité d'indépendance que l'excellent caractère de Linné, si patient qu'on veuille le concevoir, ne pouvait parfois étouffer devant la sereine longanimité de Bernard. Il est prouvé que Linné reconnaissait en lui l'unique rival qu'il eût à redouter, et l'on comprend aisément que la réserve et le silence du simple et froid botaniste de Paris devaient fournir à l'âme passionnée du savant suédois d'irritants sujets d'embarras, je dirais presque d'humiliation, et partant de colère et de rancune.

La première preuve nous est fournie par la correspondance même de Linné. Il avait demandé à Bernard le *Prodromus floræ parisiensis* publié par Dalibard. Bernard s'empresse de le lui transmettre, et Linné l'en remercie par de singulières paroles : « J'ai reçu, dit-il (10 août 1750), la Flore parisienne de Dalibard comme un touchant témoignage de votre amitié ; vous y avez manifesté à mon égard des sentiments tels qu'un père seul pourrait en nourrir envers son unique enfant. » Cette pathétique sortie, comme Adrien de Jussieu le fait fort justement remarquer, est d'abord tout à fait énigmatique. Linné croyait-il, de bonne foi, que Bernard eût aidé le floriste parisien dans la rédaction de son ouvrage ? Vraiment, Messieurs, il le croyait tellement qu'il en avait parlé à l'ami Bœck d'une étrange façon. *M. Linnæus m'écrit*, dit Bœck (mai 1750), *que M. de Jussieu a publié une Flora parisiensis sous le nom d'un autre.* C'est là, j'en conviens, le cri naïf d'un triomphe imaginaire, mais en même temps n'y a-t-il pas, en vérité, dans cette insinuation aventurée de Linné, la nuance d'une intention malveillante à l'adresse de Bernard ? Celui-ci, dans sa réponse (19 février 1751), ne relève nullement les chaleureuses expressions de Linné ; et en parlant de la Flore de Dalibard : « Cet ouvrage, dit-il, montre l'insouciance de son auteur ; il s'est trompé sur plusieurs choses qu'il vous a empruntées ; toutefois on ne saurait s'en étonner, vu qu'il n'est pas très versé dans la botanique. Il n'a voulu accepter aucun conseil, crainte d'y perdre un fragment de la gloire qu'il eut l'espoir de gagner en s'habillant des dépouilles d'autrui et surtout des vôtres. » Comme on vient de le voir, les phrases de Bernard sont précises et sans pitié ; et, en attribuant à Dalibard la sotte ambition du geai de la fable, Jussieu ne fit que confirmer la singulière opinion que Linné lui-même, sans trop s'en douter, avait fait concevoir sur le compte du pauvre botaniste. Peut-être Linné se flatta-t-il un instant de faire remonter aussi haut que possible la responsabilité du premier ouvrage français écrit d'après son système et ses principes ; mais il perdit bientôt toutes ses illusions, et, malgré l'indulgence qu'il retrouvait naturellement au fond de son cœur pour l'œuvre de son obséquieux disciple de Paris, il dut certainement se repentir dans la suite d'avoir osé attribuer au génie supérieur de Bernard la malheureuse compilation que celui-ci venait de flétrir d'une si vigoureuse réprobation. Si donc il eût été question de venger d'un soupçon aussi injurieux qu'absurde la vertueuse mémoire de Bernard de Jussieu, nous nous serions tous souvenus, Messieurs, que cet illustre novateur sut avoir plus que personne le courage de ses opinions, et que s'il n'excita aucun bruit autour de son titre le plus précieux à l'immortalité, ce ne fut que par un excès de modestie, et par cette rare insouciance, par cet héroïque oubli de lui-même, qui formaient le fond de son naturel. Or, supposer dans cet esprit si droit et si désintéressé le projet de tromper le public ou la faiblesse de le craindre, n'était-ce pas commettre envers une personnalité si pure et un si noble caractère un grave délit de lèse-dignité ?

Le second des arguments sur lesquels j'ai tâché d'étayer ma petite thèse résulte du passage d'une lettre inédite de Linné à Allioni portant la date du 2 mars 1761, deux jours avant la première lettre qu'Allioni reçut de Bernard. Voici les paroles de Linné : « J'ai regretté d'être si longtemps sans lettres de vous, et j'ignorais où j'aurais pu vous rechercher. Je n'ai point reçu ce que vous m'aviez envoyé par M. de Jussieu, et je ne pus l'obtenir de mon très grand adversaire : j'ignore absolument de quel droit il en agit ainsi (1). » — Que devait-il donc parvenir à Linné, par le moyen de Jussieu, de la part d'Allioni? des lettres? des graines? des plantes? Le relatif *quæ* nous laisse dans un embarras d'autant plus grand que dans les différentes correspondances que j'ai soigneusement examinées, on ne retrouve aucune trace ni des envois d'Allioni, ni des réceptions de Bernard, ni des réclamations de Linné. Il ne reste donc que l'hypothèse d'un malentendu ; hors de là cette accusation serait, elle aussi, des plus graves, car ce n'est point le savoir, mais la délicatesse de Bernard que Linné aurait malheureusement cherché à mettre en cause.

Maintenant, Messieurs, ce qu'il nous faudra conclure des petits incidents que j'ai eu l'honneur de rappeler devant vous, c'est que nos appréciations doivent en être très indulgentes à l'égard de Linné, à cause de cette sorte de fausse position qu'il occupait dans la science vis-à-vis de Bernard ; car, nous l'avons dit, Linné sentait fort bien, et il l'avouait même, et son naïf orgueil s'en désolait malgré son cœur, que nulle autre personne n'eût pu lui disputer une suprématie dont il aurait été si joyeux et si fier de se voir, dans le petit monde des botanistes, le possesseur assuré.

Je ne puis, Messieurs, en achevant ma communication, vous cacher le bonheur que je viens d'éprouver en profitant pour la seconde fois d'un précieux tour de faveur dans une circonstance aussi solennelle. Les sessions extraordinaires de la Société sont, pour ainsi dire, les fleurs de notre institution, dans le sens poétique et charmant que Pline employait en nous disant des fleurs qu'elles sont la réjouissance des plantes, *flos plantarum gaudium.* C'est dans ces jours heureux que la science, se rapprochant ouvertement du public, doit s'habiller de ses robes de fête et ne montrer dans ses domaines que les sentiers les plus riants. Les sujets les moins spéciaux, se rattachant à la doctrine par les ressources ingénieuses de la littérature, doivent donc être surtout les bienvenus dans ces cordiales réunions de la grande famille des botanistes. En effet, l'agréable science à laquelle nous nous sommes voués n'est pas moins attrayante par ses théories scientifiques que par ses fastes et ses éléments littéraires; quant à Bernard de Jussieu et Linné, ils ont gravé une si profonde empreinte dans nos annales, et se sont si bien personnifiés avec la science elle-même, qu'un article biographique sur ces deux grandes renommées peut passer à la rigueur pour un chapitre détaché de l'histoire de la botanique.

---

(1) *Dolui diutissime me tuis destitutum literis, nescius ubi te quærerem. Quæ misisti per D. Jussæum non accepi, nec potui obtinere a mihi maximo adversario, nescio certe quo ejus jure.* (Correspondance d'Allioni.)

M. le Président fait à la Société la communication suivante :

SUR LE *VERBASCUM THAPSIFORMI-FLOCCOSUM* Koch, par **M. l'abbé de LACROIX.**

J'ai cru qu'il pourrait être agréable à nos confrères de la Société botanique de France de connaître le *Verbascum nothum* Koch, *Syn.* ed. 1, p. 512 (*V. thapsiformi-floccosum* Koch, *Syn.* ed. 2, p. 590), dont les auteurs de la nouvelle *Flore de France* paraissent ignorer la présence dans nos contrées, bien qu'elle y ait été signalée depuis longtemps par M. Boreau et par le regrettable M. Delastre.

Ayant cette curieuse plante sous la main, sur les bords de la Vienne (où elle acquiert un développement qui a une signification), il m'a semblé que vous me sauriez gré, Messieurs, de l'avoir apportée pour la mettre encore fraîche sous vos yeux. Je l'ai transportée avec précaution, afin de lui conserver sa physionomie naturelle. Chacun de vous pourra participer à sa récolte, en en mettant un fragment, suffisant pour la représenter, dans le carton destiné à préparer et conserver les plantes que nous espérons tous recueillir durant cette session, en parcourant, sous la conduite des guides expérimentés qui sont à notre tête, les riches localités de la basse Loire.

C'est avec intention que j'ai dit que cette plante prenait chez nous des proportions *qui ont une signification.* En effet, elle y atteint jusqu'à 2 mètres 33 centimètres de hauteur, ce qui prouve que l'avortement des graines et des capsules donne lieu à un développement anomal des organes de végétation de cette plante que j'ai déjà mentionnée à la session de Bordeaux en 1859 (1).

---

(1) Voyez le Bulletin, t. VI, p. 562.

Longtemps j'avais cherché en vain ce *Verbascum* dans la localité de nos environs où il avait été indiqué (à Valette près Châtellerault) et où l'auteur de la *Flore de la Vienne* m'avait prié de tâcher de le retrouver afin d'en communiquer des échantillons à ceux qui doutaient de cette découverte et qui hésitaient à reconnaître la plante sur la description que Koch et les auteurs en ont donnée.

J'ai été encouragé à continuer mes recherches, dont le succès devenait plus probable, par l'annonce qu'un correspondant de M. Fr. Schultz a faite plus récemment, en affirmant avoir recueilli ce *Verbascum* hybride tout près de chez nous, à la Haye-Descartes, dans le voisinage de Saint-Romain, et dans des localités assez nombreuses des départements d'Indre-et-Loire et de Loir-et-Cher.

Toutefois ce botaniste attribuait son origine au *Verbascum virgatum* With. *Arr.* p. 250 et au *V. nigrum*. Or, le *V. virgatum* étant assez rare à l'endroit indiqué, et le *V. thapsiforme* y étant au contraire très fréquent, ainsi que le *V. floccosum*, il me semble que c'est à ces dernières espèces qu'il faut faire remonter l'origine de notre hybride, et c'est pour cela que j'ai cru devoir adopter pour lui, d'après la nomenclature de Schiede, et à l'exemple de Koch lui-même, le nom de *V. thapsiformi-floccosum*.

L'action fécondante du *V. floccosum* explique comment les poils violacés des étamines varient de position : tantôt manquant presque totalement, tantôt se groupant à la base des étamines, tantôt se montrant surtout au milieu du filet, tantôt enfin étant répandus sur toute sa longueur, mais principalement d'un côté. La parenté, au contraire, des *V. nigrum* et *V. virgatum*, où la couleur des poils des filets est déterminée et d'un violet pourpre, amènerait la présence des poils violacés sur l'étamine entière et non sur telle ou telle partie de cet organe.

Et la séance est levée vers deux heures.

Le même jour (12 août), à trois heures et demie, la Société a fait une herborisation à Trentemoult, aux environs immédiats de Nantes.

Le lendemain 13, elle a consacré la journée entière à l'exploration des bords de l'Erdre.

Le 14, elle a visité les coteaux de Mauves, etc.

Le 15, une herborisation a été faite à Couëron.

Enfin, le 16, la Société s'est transportée à Saint-Nazaire et de là au Pouliguen, et a herborisé le long du bord de la mer, depuis le Pouliguen jusqu'au Croisic, où elle passé la nuit.

Le 17, après une herborisation aux environs du Croisic, elle est rentrée à Nantes à neuf heures du soir. (Voyez plus bas les rapports de MM. Bureau, Eug. Fournier, Éd. Dufour et A. Bourgault-Ducoudray sur ces diverses excursions.)

SÉANCE DU 18 AOUT 1861.

PRÉSIDENCE DE M. L'ABBÉ DE LACROIX.

La séance est ouverte, à huit heures et demie du matin, dans le grand amphithéâtre de l'École supérieure des sciences de Nantes.

M. Éd. Bureau, secrétaire, donne lecture des procès-verbaux de la réunion préparatoire et de la séance du 12 août, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la dernière séance, M. le Président proclame l'admission de :

MM. Castello de Païva (le baron de), rue de Chiado, 40, à Lisbonne (Portugal), présenté par MM. Moquin-Tandon et Brongniart;
Bourgade (Emmanuel), docteur en médecine, rue Lamothe, à Libourne (Gironde), présenté par MM. Moquin-Tandon et Brongniart;
Plu (Alfred), docteur en médecine, au Grand-Lucé (Sarthe), présenté par MM. Eug. Fournier et de Schœnefeld.

M. le Président annonce en outre trois nouvelles présentations.

Dons faits à la Société :

1° Par M. Édouard Bureau :

Rapport fait à la Société académique sur l'exposition horticole de Nantes, en mai 1859.

Note sur l'existence de l'étage dévonien supérieur en Bretagne.

Note sur l'existence de trois étages distincts dans le terrain dévonien de la basse Loire.

Observations sur le terrain dévonien de la basse Loire.

2° Par M. Caillo jeune :

Notes sur le Croisic, Nantes, 1842.

Recherches sur la pêche de la sardine en Bretagne et sur les industries qui s'y rattachent, Nantes, 1855.

M. le Président propose de nommer des Commissions chargées de visiter les établissements et collections scientifiques de Nantes. Sont désignés pour faire partie de ces Commissions :

1° Pour le Jardin-des-plantes et l'exposition d'horticulture : MM. Barnsby, Durieu de Maisonneuve, Monard et Weddell.

2° Pour le Musée d'histoire naturelle : MM. Éd. Bureau, Eug. Fournier, de Schœnefeld et Weddell.

3° Pour les herbiers de feu l'abbé Delalande et de M. J. Lloyd : MM. Bras, Éd. Bureau, Eug. Fournier et l'abbé de Lacroix (1).

M. le Président donne ensuite lecture de l'extrait suivant d'une lettre qui lui a été adressée par M. Aimé de Soland, président de la Société Linnéenne de Maine-et-Loire :

LETTRE DE **M. Aimé de SOLAND** A M. L'ABBÉ DE LACROIX.

Angers, 16 août 1861.

.....La Société Linnéenne de Maine-et-Loire m'a chargé, Monsieur le Président, d'inviter la savante compagnie que vous présidez à venir, à l'époque qui lui sera agréable, tenir une session en Anjou. Le haut et le bas Anjou méritent d'être explorés, et les botanistes de Paris, conduits par nos collègues, MM. Trouillard, Courtiller de Crochard, etc., seraient assurés de faire de brillantes moissons. Les naturalistes d'Angers et de Saumur composant notre association seraient heureux d'entrer en relation avec les membres de la Société botanique de France, et, si nous avions été informés plus tôt de vos excursions en Bretagne, nous aurions organisé une caravane angevine pour nous joindre à vous et profiter de vos doctes conseils.

Je suis fâché, Monsieur le Président, de ne pouvoir en ce moment me rendre à Nantes, pour vous témoigner de vive voix le désir de mes collègues et vous renouveler toute ma gratitude. Je vous prie donc de croire à mes sentiments les plus dévoués, et d'assurer la Société botanique de France du plaisir que, personnellement, j'aurai d'être en relation avec elle.

M. le Président veut bien se charger de transmettre les remercîments de la Société à M. de Soland et de lui exprimer combien elle regrette qu'il n'ait pu venir prendre part aux travaux de sa session à Nantes.

M. Weddell, vice-président, fait à la Société la communication suivante :

---

(1) Voyez plus bas les rapports de ces diverses Commissions.

SUR L'EMPLOI DU SULFURE DE CARBONE POUR L'EMPOISONNEMENT DES COLLECTIONS BOTANIQUES, par **M. H.-A. WEDDELL.**

J'eus l'honneur, il y a quelques années, de faire part à la Société, au nom de M. Lenormand (de Vire), d'un procédé pour la destruction des insectes qui ravagent nos herbiers (1). Il consiste dans l'emploi de la vapeur du sulfure de carbone. Depuis lors, d'assez nombreux essais en ont été faits, et il y a lieu de supposer que l'expérience a prononcé sur sa valeur. J'ai eu occasion, pour mon compte, de m'entretenir à ce sujet ces jours derniers avec M. Boreau (d'Angers), qui m'a assuré en avoir obtenu les meilleurs résultats; et les avantages que cette nouvelle méthode d'empoisonnement me paraît présenter sur celle ordinairement en usage, tant au point de vue de l'économie que de la rapidité d'exécution, sont assez grands pour que j'aie jugé utile d'en reparler. Je me hâte toutefois de dire que ces avantages sont surtout évidents lorsqu'il s'agit du traitement d'une collection de quelque étendue, et encore plus lorsque les échantillons qui la composent sont attachés.

La caisse employée par M. Boreau pour l'empoisonnement de son herbier était doublée de zinc et assez grande pour contenir dix à douze paquets, la couche inférieure de ceux-ci reposant sur quelques lattes posées sur le fond de la caisse, et chacune des couches suivantes étant séparée de ses voisines par des lattes semblables. Une fois les paquets en place, le couvercle de la caisse était rabattu et des bandes de papier étaient collées sur les joints. Le sulfure de carbone, placé préalablement dans une capsule entre les lattes du fond de la caisse, ne tardait pas à se volatiliser, et la vapeur, pénétrant jusqu'au cœur des paquets que l'on avait eu la précaution de desserrer, y détruisait tous les insectes qui pouvaient s'y rencontrer. La caisse n'était ouverte qu'au bout de deux jours.

Une discussion s'engage sur les meilleurs moyens de préserver les plantes sèches des ravages causés par les insectes.

M. Le Dien dit qu'il n'a pas eu beaucoup à se louer de l'emploi du sulfure de carbone pour la préservation de son herbier.

M. Lombard témoigne au contraire des services que cet agent chimique lui a rendus.

Plusieurs membres s'accordent à reconnaître que le sublimé corrosif ne préserve les plantes que pour un certain temps. On donne diverses explications de ce fait.

M. Eug. Fournier est d'avis que la poussière de sublimé se détache peu à peu par le frottement et par les divers mouvements qu'on fait subir aux échantillons fréquemment maniés.

---

(1) Voyez le Bulletin, t. V, p. 117.

M. Dorvault fait observer qu'il est aujourd'hui reconnu que le sublimé corrosif (deutochlorure de mercure) se transforme au bout de quelque temps en protochlorure, au contact des matières végétales.

M. Crévélier, secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

NOTE SUR LA VÉGÉTATION MARITIME DE L'ARRONDISSEMENT DE MARENNES ET SUR QUELQUES PLANTES DE LA CHARENTE-INFÉRIEURE, par **M. V. PERSONNAT.**

(Sallanches (Haute-Savoie), 3 août 1861.)

Au moment où la Société botanique, dans sa session extraordinaire, va visiter les côtes de la Loire-Inférieure et explorer des dunes que tout enfant du littoral doit regretter de ne pouvoir parcourir avec elle (surtout lorsque, presque expatrié, il se voit confiné dans les vallées du Mont-Blanc), alors que les travaux de nos éminents confrères vont avoir pour but l'étude de la végétation maritime, je crois devoir leur soumettre le résumé des observations que m'ont amené à faire mes herborisations de l'an passé dans la zone salée de l'arrondissement de Marennes.

Je ne me propose nullement de dresser l'énumération de toutes les espèces qui croissent spontanément sur nos côtes ; elles sont dans toutes les Flores, et particulièrement dans le *Catalogue* de M. Léon Faye, et elles se retrouvent savamment groupées, selon la nature de leur terrain, dans la *Flore de l'Ouest*, de M. Lloyd, p. 7 et suiv. de l'introduction.

Mais il est une lacune qu'il me semblerait intéressant de combler : ce serait de réunir dans un même tableau toutes les plantes phanérogames qui habitent les falaises, les vases et les sables battus par les lames, couverts par les flots à chaque marée, et qui végètent, fleurissent, et conséquemment sont susceptibles de fructifier, quoique chaque jour elles restent, par deux fois, trois ou quatre heures sous l'eau.

J'avais projeté d'explorer avec soin, dans cette intention, toutes les plages qui s'étendent de l'embouchure de la Sèvre-Niortaise à celle de la Gironde ; je regrette que mon départ précipité pour la Haute-Savoie ne m'ait permis d'étudier que la partie bien plus restreinte de la Charente à la Seudre ; ce ne sera donc qu'un grain de sable apporté à l'édification de la géographie botanique de mon département ; mais il conservera peut-être quelque intérêt local.

A l'embouchure de la Charente, comme sur tous les points où les courants d'eau douce viennent s'unir aux eaux salées, il existe d'assez vastes étendues de vases qui, passant devant le *Port-des-Barques*, occupent toute la passe entre l'*Ile-Madame* et le continent. Ces vases n'offrent sur les bords du fleuve que peu de végétation, et l'on peut admettre que c'est le résultat autant des boues qu'il dépose constamment sur ses berges, que de la force des courants qui doivent entraîner aisément les semences, voire les végétaux. On ne rencontre donc qu'accidentellement, sur cette partie inondée de la plage, quelques échantillons de *Datura Stramonium* et d'*Atriplex littoralis*.

A 100 mètres à peine du Port-des-Barques se trouve une falaise siliceuse abrupte, sur laquelle se voient quelques pieds de *Crithmum maritimum*, et à sa base même le *Tussilago Farfara*, inondé dans les marées les plus basses.

On arrive alors à la passe de l'Ile-Madame : découvertes à mer basse et toujours inondées à mer haute, ses vases sont peuplées de *Spartina stricta*, qui en occupe presque toute la largeur, tandis que les pointes herbeuses qui en couvrent environ le tiers, sont composées des espèces suivantes :

Festuca arenaria, CCC.
Obione portulacoides, CCC.
Salicornia herbacea, CCC.
Suæda fruticosa, C.
Suæda maritima, C.
Inula crithmoides, C.
Aster Tripolium, A.R.
Arenaria marginata, R.

Entre ces îlots inondés et la terre ferme, se trouvent d'autres vases hors des atteintes du flux et n'offrant aucune trace de végétation, desséchées qu'elles sont par les influences atmosphériques. Les sables qui bordent la plage de ce côté restent nus dans leur partie mouillée et présentent la végétation maritime ordinaire dans leurs parties sèches.

Autour du fort de la *Passe-aux-Bœufs*, en face de la pointe méridionale de l'Ile-Madame, j'ai remarqué sur un terrain entrecoupé de sables et de vases :

Suæda maritima, A.R.
Obione portulacoides, A.R.
Triticum pungens, R.
Rumex pulcher, R.
Cichorium Intybus, R.
Cakile maritima (1).

On contourne alors la pointe de *Piedmont*, falaise calcaire à rochers inondés dans les deux tiers inférieurs, où croissent :

Arundo Phragmites
Crithmum maritimum
Statice Dodartii
Lotus corniculatus *var.* crassifolius
Glaucium corniculatum
Galium arenarium
Artemisia maritima,

et un *Rumex* en mauvais état, que je n'ai pu reconnaître.

En poursuivant la base de la falaise, sous les bains de Piedmont, on trouve :

---

(1) Deux seuls pieds, jetés sans doute par les courants, car il manque dans la partie sèche.

Daucus gummifer *Lam.?*
Lepidium graminifolium
Atriplex crassifolia *G.G.*
Beta maritima
Suæda fruticosa
Inula crithmoides
Crithmum maritimum
Statice Dodartii
Plantago Coronopus
Obione portulacoides
Triticum pungens
Frankenia lævis.

Puis on traverse une petite étendue de sables nus, où le *Convolvulus Soldanella* ouvre ses corolles à la limite même des vagues, et quelques vases qui donnent la plupart des espèces déjà citées à l'Ile-Madame et le *Salicornia fruticosa*.

Viennent alors, pendant plus d'un kilomètre, des sables presque nus, où la mer baigne çà et là :

Honckenya peploides
Cakile maritima
Psamma arenaria
Convolvulus Soldanella
Tamarix anglica
Carex arenaria.

Devant la douane de Saint-Froult, le *Spartina stricta* reparaît et peuple seul les quelques vases qu'y amène l'écluse.

Sur les sables qui les suivent, on trouve encore :

Tamarix anglica
Cakile maritima
Honckenya peploides (plus abondant)
Salsola Soda
Triticum pungens
Glyceria maritima.

A la première cabane de Saint-Froult commencent d'immenses vases fermes, très herbeuses, à demi couvertes à chaque marée, où l'on voit parmi les espèces déjà citées :

Statice Limonium
Frankenia lævis
Arenaria marginata.

Quoique ce terrain très plat offre un vaste *bas-de-mer*, le *Spartina stricta* s'éloigne peu de la plage.

Ces vases dépassent le canal de *Brouage* (sur les bords duquel Lesson a formé du *Silene gallica* son *S. Jacopolis*), et, le plus souvent sans végétation, vont rejoindre le canal de *Mayrinhac*, où elles redeviennent très herbeuses et peuplées des :

Atriplex littoralis
Glyceria maritima
Obione portulacoides,

et des *Suæda*, *Salsola* et *Salicornia* déjà cités, auxquels se mêlent fréquemment l'*Aster Tripolium* et plus rarement le *Statice Limonium*.

A ce point, le *Spartina* s'avance en mer sur une étendue de 300 à 400 mètres.

Les espèces qui apparaissent ensuite le plus fréquemment sur les vases molles jusqu'au *Chaput*, sont les *Glyceria maritima* et *Beta maritima*, abondants sur le bord de tous les canaux.

Du Chaput à *la Pointe*, on suit une falaise que la mer mine et qui, conséquemment, ne peut conserver de végétation dans sa partie inférieure.

L'*Inula crithmoides* couvre les digues de la Pointe et devient moins commun vers l'embouchure de la Seudre, où le *Spartina* ne reparaît plus.

De la Pointe à *Bourcefranc*, on rencontre fréquemment baignés :

Suæda maritima
— fruticosa
Arenaria rubra
Arenaria marginata
Armeria maritima
Statice lychnidifolia.

La plage de Bourcefranc, qui s'étend sur la rive droite de la Seudre donne :

Cakile maritima, CCC.
Honckenya peploides CCC.
Polygonum littorale
Atriplex oppositifolia
Atriplex crassifolia
Agropyrum junceum
Convolvulus Soldanella
Medicago marina ;

et la rive gauche, aux bains de *la Tremblade*, présente :

Scirpus Tabernæmontani
Lotus crassifolius
Silene maritima
Glaux maritima,

qui complètent la liste des plantes que j'ai vues végéter en supportant l'inondation périodique des marées, conditions anomales d'existence, qui pourtant semblent ne diminuer en rien la vigueur de la plupart d'entre elles, et n'avoir d'autre effet que de hâter la décomposition des feuilles aux rameaux inférieurs.

Cette liste se compose de 48 espèces, qui se répartissent ainsi :

Papavéracées	1
Crucifères	2
Frankéniacées	1
Silénées	1
Alsinées	3
Papilionacées	2
Tamaricinées	1
Ombellifères	2
Rubiacées	1
Synanthérées	5
Primulacées	1
Convolvulacées	1
Solanées	1
Plantaginées	1
Plombaginées	4
Salsolacées	10
Polygonées	2
Cypéracées	2
Graminées	7

Le *Medicago marina* L. présente deux formes que je n'ai pu étudier d'une manière complète, et qui se distinguent facilement à leurs fleurs, les unes d'un jaune vif, les autres d'un jaune très pâle. Je ne doute pas qu'elles ne se retrouvent sur le littoral de la Loire-Inférieure.

L'*Armeria maritima* Willd., dont la *Flore de France* fait deux variétés et la *Flore du centre* deux espèces, offre sur les rochers maritimes de Bourcefranc les deux formes confondues, quant au port, à la station et à l'époque de la floraison. J'ai récolté plusieurs échantillons dont les calices extérieurs sont velus, tandis que ceux du centre sont glabres dans les sillons; l'âge de la plante me paraît aussi influer sur sa villosité.

L'*Atriplex crassifolia* G. G. *Fl. de Fr.* est l'*A. rosea* L. de la *Flore de l'Ouest.*

Je termine cette note par la courte nomenclature des espèces nouvelles pour le département de la Charente-Inférieure, que j'y ai récoltées :

Ranunculus Drouetii *Schultz.* — Saint-Froult, mai 1860.
— Baudotii *Godr.* — Saint-Froult, mai.
Erophila majuscula *Jord.* — Murs de Brouage, avril.
Silene vesicaria *Schrad.* — Soubise, bois de Saint-Hilaire, juin.
Arenaria leptoclados *Guss.* — Murs de Nieuil, juin.
Erodium sabulicola *Jord.* — Angoulin, juin.
Heracleum pratense *Jord.* — Fouras, juin.
— occidentale *Bor.* — Martrou, mai; Fouras, juin.
Galium neglectum *Le Gall.* — Plage de Saint-Froult, mai.
— debile *Desv.* — Marais salés de Saint-Froult, mai.
Odontites divergens *Jord.* — La Tremblade, juillet.
Melampyrum arvense *L. var.* impunctatum *Godr.* — Angoulin, juin.
Polygonum littorale *Link.* — Marennes, plage des bains, août.
Ornithogalum divergens *Bor.* — Nodet près Marennes, avril.
Phleum serotinum *Jord.* — Saint-Froult, mai.
Agropyrum pungens *R.* et *Sch.* β megastachyum *G.G.* — Toute la plage, mai.

M. de Schœnefeld donne lecture de la communication suivante, que M. Auguste Gras a bien voulu lui adresser personnellement :

SOUVENIRS D'UNE HERBORISATION A VERCEIL, par **M. Auguste GRAS**.

A M. de Schœnefeld.

(Turin, juillet 1861.)

Le jeudi 30 mai 1861, nous partîmes, M. Ardoino et moi, pour Verceil, avec le double projet d'y serrer la main à un ami dévoué et de jeter un coup d'œil sur la végétation des environs de la ville. L'ami, M. le baron Cesati, botaniste avantageusement connu par de remarquables travaux, nous attendait au débarcadère ; quant aux plantes récoltées dans cette rapide excursion, j'aurai le plaisir, mon cher confrère, de vous en parler dans un instant.

La journée était brûlante, et à notre sortie du convoi (10 heures 1/2 du matin) le thermomètre de la station marquait 25 degrés centigr. L'état de sécheresse durait depuis deux longs mois ; aussi, de quelque côté que l'on se tournât, on ne voyait que le soleil qui flamboyait, les routes qui poudroyaient, et pas un brin d'herbe ne verdoyait autour de nous. Dans le panorama que nous embrassions du regard, la verdure du premier plan avait littéralement disparu ; on ne rencontrait partout qu'une teinte jaunâtre et tristement *monochrome*, résultant des débris de tiges et de feuilles flétries, brûlées, calcinées.

Quand M. Cesati nous vit armés en herborisation, il commença par nous plaisanter fort agréablement, et tâcha de nous détourner de l'entreprise en nous traçant de l'état du terrain le tableau le plus pitoyable; mais, s'apercevant bientôt que nous étions, malgré tout, *tenaces propositi*, il se rendit à nous de la meilleure grâce du monde. Ravis de l'avoir pour guide, nous lui sûmes le meilleur gré de sa courtoisie.

Après avoir joui, autant que la brièveté de la course pouvait nous le permettre, de sa cordiale hospitalité, après avoir éclairci sur son magnifique herbier nos doutes les plus pressants, nous songeâmes à sortir de la ville. Mes deux amis m'engagèrent d'abord à me dessaisir de ma boîte d'ordonnance, et Cesati m'offrit poliment ses cartons, en m'assurant que la moindre gibecière aurait suffi à caser le gibier que nous allions chasser. Mais j'ai, mon cher confrère, l'excellente habitude de compter sur l'imprévu, et je résistai à leurs observations; je m'appuyais d'ailleurs, dans cette circonstance, sur une raison toute particulière : j'avais emporté avec moi la boîte qui m'avait servi à la session extraordinaire de Grenoble. Depuis qu'elle est montée à la Grande-Chartreuse et au col de Bovinant, ce petit meuble est devenu pour moi le coffre aux douces souvenances. A sa vue, tout un monde de souvenirs s'éveille dans mon cœur : les égards et les prévenances dont, en ma qualité d'étranger, je fus partout comblé, l'exquise bonté de tous mes confrères, dont je reçus de si précieux témoignages, les liens formés, les promesses échangées, les joyeux propos, les rapprochements et les confidences, mille épisodes enfin, mille petites aventures que j'ai soigneusement classées dans ma mémoire et que je n'oublierai de ma vie, tout se met à gazouiller harmonieusement au fond de mon âme; et, passez-moi la touchante comparaison que j'emprunte au plus populaire de vos romanciers, cette âme devient alors aussi bruyante que l'arbre touffu, envahi à la chute du jour par des essaims innombrables d'oiseaux qui viennent choisir sous son feuillage le gîte de leur nuitée, et chantent aux premières étoiles leur hymne du soir.

Nous voilà enfin dans la rue, marchant à l'aventure, et sous le plein soleil de midi, le thermomètre marquant alors 29 degrés. Nous nous trouvions à 73 kilomètres E.-N.-E. de Turin, à quelques lieues de l'endroit où mourut Bayard, à 10 kilomètres du village de Palestro qui, deux ans auparavant, à pareil jour (30 mai 1859), avait pris glorieusement sa place dans l'histoire en marquant une des premières victoires de la campagne d'Italie. Nous parlions donc tout naturellement de la France et des Français, lorsque, au milieu de nos propos, la plus heureuse inspiration naquit dans l'esprit de M. Cesati : l'idée lui vint de nous conduire à l'endroit où la cavalerie française avait campé, dans l'espoir de nous y faire glaner quelques espèces étrangères à la flore du Piémont, ainsi qu'il en avait récolté lui-même l'année précédente.

Nous parvînmes bientôt à un large emplacement contigu aux dernières maisons du quartier sud de la ville. L'endroit conservait encore des traces évidentes de campement; quelques teintes d'un vert pâle et flétri y retraçaient les limites du bivac, dont le petit rebord s'élevait de quelques centimètres le long du chemin, et là, dans les plus douces émotions de la surprise, avec les vives expressions de la joie la plus sincère, nous recueillîmes huit bonnes espèces, les plus inattendues : c'étaient surtout d'admirables plantes de France, Légumineuses et Graminées, dont quelques-unes tout à fait nouvelles pour nous et pour nos herbiers.

Ma boîte, ma bienheureuse boîte, fut bientôt remplie pour mes amis et pour moi ; et, enchantés d'une si merveilleuse trouvaille, nous allions rebrousser chemin, lorsque de l'autre côté de la route, au pied d'un mur d'enceinte, un étrange *Bromus*, jauni par l'âge, vint frapper nos regards. Il était là, sombre et seul, dans une attitude hostile, surveillant les plantes françaises et dédaignant de se mêler à leur végétation. On aurait dit une sentinelle perdue d'un avant-poste autrichien ; et cette idée se présenta à nos esprits avec une telle simultanéité, qu'elle nous causa le plus joyeux étonnement. Les escadrons teutoniques avaient bivaqué pendant un jour au même endroit ; le cheval du uhlan avait longé la blanche muraille ; sans nul doute ce *Bromus*, saisi dans son recueillement morose, était né d'une graine venue d'outre-Tirol, et nous pensâmes devoir le retrouver dans une des flores de S. M. Apostolique. Dès que nos imaginations se trouvèrent placées sur le terrain de cette fantastique hypothèse, elles y prirent leurs plus capricieux ébats. La paix de Villafranca, disions-nous, a passé par ici, mais, pour les plantes comme pour les hommes, elle est restée une lettre morte, et, malgré tous les essais de conciliation :

> .....Vivunt odia improba, vivunt.

Enfin, après avoir épuisé la veine des suppositions, nous enlevâmes le triste *Bromus* et nous rentrâmes chez M. Cesati. Dès que le partage des plantes fut opéré, et qu'une heure du plus doux entretien se fut écoulée, M. Ardoino et moi nous songeâmes au départ, heureux d'avoir à compter une date intéressante de plus parmi les journées historiques de nos herborisations.

Or voici la série des plantes surprises dans cette mémorable excursion, telles qu'une étude calme et sérieuse nous les a fait classer dans nos herbiers :

1. *Trifolium hybridum* L. — Espèce très rare en Italie (Trieste, Parme, d'après M. Bertoloni ; Pavie, M. Piccaroli !), et qui n'appartient point à la flore du Piémont.

2. *Trifolium maritimum* L. — Cette espèce n'est pas fort répandue dans notre péninsule ; on la rencontre sur les bords des deux mers, et dans quelques provinces intérieures de la basse Italie.

3. *Trifolium lappaceum* L. — Plante qui croît préférablement dans les régions maritimes d'Italie ; moins commune dans l'intérieur des terres, assez rare dans les provinces du Piémont.

4. *Trifolium resupinatum* L. — Cette remarquable espèce, que l'on ren-

contre surtout dans les pays méridionaux, se retrouve dans quelques endroits du Piémont, et je l'avais récoltée moi-même, d'après nos vieilles flores, aux environs de Turin. M. Cesati nous la présenta comme une plante nouvelle pour la flore de Verceil, et en effet nous vîmes quelques paysans, qui surveillaient avec un intérêt marqué notre expédition, enlever après nous plusieurs pieds de l'élégante espèce en pleine floraison, dans le but de les transplanter dans leurs prairies, et de conserver ainsi plus sûrement ce Trèfle nouveau qu'ils nommaient tout court et par excellence la *plante des Français*.

5. *Medicago pentacycla* Guss. — Plante exclusivement méridionale.

6. *Phalaris cærulescens* Desf. — Espèce assez rare qui habite le littoral de la Méditerranée.

7. *Hordeum secalinum* Schreb. — Plante assez commune en France, d'après les floristes ; plutôt rare en Italie, et ne végétant que dans les provinces méridionales.

8. *Gaudinia fragilis* P. B. — Plante des régions méridionales, très rare dans l'intérieur des terres (Trente, Bologne, d'après M. Parlatore).

Je n'ose ajouter aux plantes voyageuses que je viens de recenser, ni le *Torilis nodosa* Gærtn., ni le *Trisetum myrianthum* Parl., dont nous recueillîmes quelques spécimens ; car l'Ombellifère en question, que l'on rencontre assez fréquemment dans des endroits éloignés de la mer, appartenait fort probablement, d'après une note de Bellardi, à l'ancienne flore de Verceil, et, d'après M. Cesati, elle abonde à Casal le long du fossé des fortifications ; quant à l'élégante Graminée qui manque à la flore de France, et que nous avons l'honneur de récolter tous les ans aux environs de Turin, elle couvre d'une végétation très copieuse les champs d'une province qui n'est pas éloignée de Verceil, et nous ne pouvions la regarder comme étrangère, vu que, toujours d'après M. Cesati, elle fait de temps à autre, aux environs de cette ville, de courtes et capricieuses apparitions.

M. Cesati m'écrivit depuis, qu'ayant visité, à plusieurs reprises et avec un soin très minutieux, les abords du mémorable endroit, il y avait découvert quelques exemplaires plus ou moins déchiffrables des espèces suivantes, qu'il croyait tout à fait nouvelles pour la flore de Verceil :

9. *Medicago Gerardi* Willd. — Espèce commune en Italie.

10. *Melilotus sulcata* Desf. — Plante des régions maritimes, s'éloignant difficilement des bords de la mer.

11. *Melilotus parviflora* Desf. — Espèce moins exclusivement maritime ; très rare en Piémont.

12. *Galium tricorne* With. — Espèce très commune.

13. *Gastridium lendigerum* Gaud. — Plante assez commune dans le midi et le centre de l'Italie ; rare dans le nord, et n'appartenant point à la flore des provinces intérieures du Piémont.

14. *Avena fatua* L. — Plante assez commune dans les cultures de toute l'Italie.

15. *Avena strigosa* Schreb. — Spécimen provenant probablement de quelque ancienne culture.

16. *Briza maxima* L. — Espèce des contrées méridionales et des provinces du centre ; assez commune dans la région des Oliviers de l'Italie occidentale, très rare loin de la mer, dans quelques endroits de l'Italie supérieure.

17. *Festuca elatior* L. — Plante assez commune dans l'Italie supérieure.

18. *Serrafalcus macrostachys* Parl. — Plante de la Ligurie et de quelques points de l'Italie méridionale.

19. *Hordeum maritimum* With. — Espèce s'éloignant quelquefois des contrées maritimes (Mantoue, Rome, d'après M. Parlatore).

20. *Ægilops ovata* L. — Espèce commune dans le midi ; assez rare dans le nord de la péninsule.

Je joindrai enfin à cette curieuse série l'étiquette d'une plante encore incertaine, mais qui avait déjà été remarquée par Bivoli dans la province de Novare (*Fl. acon.* 1808, p. 47) :

Plantago crispa Jacq. (seu *P. crassa* Willd. Certo certius *P. majoris* forma, sed antea ignota in agro vercellensi. — *Cesati*).

Quant au *Bromus* dont il me reste à vous rendre compte, notre embarras fut assez grand. L'un de nous, ramenant vers le midi l'origine de l'espèce récoltée, voulait y reconnaître le *B. rubens* L. ; mais, comme nous nous défiions de nos souvenirs, dès que nous eûmes confronté nos échantillons sur des exemplaires authentiques, la supposition nous parut hasardée. La plante, recueillie dans un état de végétation très avancé, nous présentait dans son port un faux aspect du *B. ciliatus* L., espèce canadienne, dont nous avions, quelques jours auparavant, examiné d'assez beaux exemplaires dans l'herbier du jardin botanique de Turin. Notre incertitude dura longtemps, et enfin il fut décidé entre nous, à la majorité de deux voix contre une, que, provisoirement et jusqu'à plus ample information, cette plante serait pour nous, *risum teneatis*, le *Bromus tectorum* L. Cette espèce est singulièrement polymorphe, et, quoique la forme rabougrie sur laquelle nous étions tombés ait un port tout à fait original, j'avoue consciencieusement pour ma part qu'aucun caractère ne me parut suffisamment sérieux pour m'autoriser à la séparer de l'espèce classique de Linné (1).

Cette décision aura la malheureuse chance de vous surprendre, et notre Graminée va sans doute vous faire un peu l'effet du *ridiculus mus*. Vous auriez même le droit, mon cher confrère, de nous en adresser quelques reproches ; mais, à travers les péripéties de l'histoire que je viens de vous narrer fidèlement, vous aurez certainement saisi la série des vives émotions que le fait un peu singulier de cette rencontre avait excitées dans nos cœurs. Et n'est-ce pas par les émotions, vraies ou fausses, qu'elle produit dans l'esprit de ses fidèles, que la science s'en fait aimer presque sur toute chose, et qu'elle devient avec tant de force et de douceur la poésie de leur existence ?

---

(1) *Note ajoutée pendant l'impression.* — Je m'empresse de constater que le membre dissident s'est rangé depuis à l'avis de la majorité. — Le *Bromus tectorum* L., commun dans toute l'Italie, mais présentant, par-ci par-là, quelques lacunes dans l'aire de sa végétation, n'avait jamais été recueilli à Verceil.

On aurait eu sans doute bien d'autres faits à ajouter à ceux que je viens de vous signaler, si l'on avait pensé d'abord à suivre, à travers les premières provinces d'Italie, la marche de cette brillante cavalerie française que nous avons tant admirée. Nous aurions pu former, de l'ensemble de ces observations, une petite flore adventive de la glorieuse campagne, et je regrette d'autant plus vivement que nous n'ayons pas songé à ce curieux travail, que mon ami M. Ardoino avait de son côté pris note de cinq ou six espèces que la garde impériale paraît avoir semées, lors de son passage, dans la petite flore de Menton, mais sur le compte desquelles je ne puis rien ajouter ici, en raison de la promesse qu'il m'a faite de vous en écrire lui-même à son retour chez lui.

Maintenant, pour ce qui nous concerne, je puis bien vous promettre que nous veillerons avec le plus grand soin sur nos chères étrangères, et que nous verrons avec le plus vif intérêt jusqu'à quel point elles voudront profiter de la loyale hospitalité que nous leur offrons de tout notre cœur. Quelques-unes d'entre elles, d'après les données géographiques que nous fournit la flore de France, nous viennent des bords de la Loire, et des foins de quelque régiment parti du sein de la riche vallée qui s'étend du Puy à Nantes. Puissent-elles ne pas regretter chez nous le ciel de leur patrie, et s'y reproduire et s'y perpétuer fraternellement parmi des espèces amies !

Je vous dirai, mon cher confrère, en terminant ce long récit, une singulière observation que nous avons faite. Toutes ces jolies espèces poussèrent sur notre terrain vers l'époque où les premiers escadrons français allaient quitter notre pays. Or ne devions-nous pas voir dans ce curieux synchronisme un gracieux équivalent de la petite formule (*p. p. c.*) que la politesse exige que nous tracions sur notre carte à la visite d'adieu ? C'est exactement le *pour prendre congé* de la France que nous avons aimé à y découvrir ; et vous pourrez juger combien nous avons été heureux de recueillir, dans cette circonstance, pour nos études calmes et pacifiques, qui concourent avec tant de succès au radoucissement des mœurs, ce charmant petit avantage, quelque minime qu'il puisse paraître, parmi les déplorables effets de la guerre, dont les tristes exigences bouleversent le sol dans le but de tuer des hommes.

M. Éd. Bureau présente à la Société une série de plantes fossiles recueillies dans le département de la Loire-Inférieure, et donne à ce sujet les explications suivantes :

J'ai l'honneur de mettre sous les yeux de la Société une série de plantes fossiles recueillies dans le département de la Loire-Inférieure et dans la partie voisine du département de Maine-et-Loire. Tous ces restes de végétaux, que je me propose de faire connaître dans une prochaine monographie, appartiennent à la partie supérieure du terrain dévonien. Leur âge géologique a pu être fixé d'une manière précise, grâce à la présence d'un calcaire-marbre, riche en coquilles fossiles, intercalé dans les couches qui renferment les plantes. Ne pouvant entrer ici dans le détail de cette flore, je ferai seulement remarquer que, bien qu'elle ait beaucoup d'analogie avec la flore houillère, et qu'elle ait un certain nombre d'espèces communes avec cette dernière, elle en diffère notablement : 1° par la rareté des *Sigillaria* à côtes; 2° par l'absence complète des Fougères à larges folioles, telles que les *Nevropteris*, qui sont au contraire en majorité dans le terrain houiller (ici les Fougères sont presque exclusivement représentées par le genre *Sphenopteris*, c'est-à-dire par des espèces à fronde très découpée) ; 3° par la présence de certaines plantes spéciales aux terrains de transition, le *Sphenopteris dissecta*, le *Pecopteris aspera* et le *Sagenaria Weltheimiana* par exemple ; 4° enfin par la présence de plantes qui n'ont pas été jusqu'ici rencontrées en dehors du bassin dévonien dont il s'agit, telles que le *Sphenopteris Dubuissonis* et le *Sigillaria minima*.

M. Durieu de Maisonneuve met sous les yeux de la Société plusieurs des magnifiques planches qui composent son *Atlas des Characées du sud-ouest de la France*. Les membres de l'assemblée expriment unanimement leur admiration pour la perfection et l'exactitude de ces beaux dessins, dus à l'habile crayon de jeunes artistes dont le talent remarquable ne saurait être assez vivement encouragé.

Et la séance est levée à dix heures.

Le lendemain (19 août), la Société est partie de Nantes pour explorer l'île de Noirmoutier, où elle a tenu deux séances et terminé sa session le 21. (Voyez plus bas le rapport de M. A. Viaud-Grand-Marais sur cette excursion.)

SÉANCE DU 20 AOUT 1861.

PRÉSIDENCE DE M. L'ABBÉ DE LACROIX.

La Société, arrivée le matin même dans l'île de Noirmoutier, se réunit, au chef-lieu de l'île, à huit heures du soir, dans une des salles de la mairie, gracieusement mise à sa disposition par M. le Maire.

Un grand nombre de personnes notables de l'île honorent la réunion de leur présence (voy. leurs noms plus haut, p. 659). Sur l'invitation de M. le Président, M. Jacobsen, maire de Noirmoutier, M. l'abbé Pinet, curé de la ville, et MM. ses vicaires prennent place au bureau.

M. le Président s'exprime en ces termes :

DISCOURS DE **M. l'abbé de LACROIX.**

Messieurs,

En revenant sur nos pensées de jeunesse, nous trouvons tous le désir de visiter l'île que Chateaubriand nous laisse entrevoir comme derrière un voile, cette île où les druidesses vivaient dans leurs chastes retraites, où elles apprenaient les dogmes de leur religion redoutable, et se livraient à leurs mystères. Aujourd'hui, notre Société a pu réaliser en corps l'idée que chaque membre avait longtemps caressée dans son imagination ; elle a pu cueillir la Verveine aux lieux où les compagnes de Velléda la recherchaient pieusement, dans cette île de Sayne (*Sena*) que Strabon place à proximité de l'embouchure de la Loire, et dans laquelle nous nous plaisons, d'après lui, à reconnaître Noirmoutier.

Nous avons eu un autre bonheur, particulièrement senti par moi, prêtre du diocèse de Poitiers, que vous avez bien voulu mettre à votre tête : nous sommes arrivés sur ce sol, consacré par les travaux et les mérites de saint Filbert, le jour de la fête même du saint patron (*dies natalis*, comme dit l'Église), le jour de sa naissance à la gloire. Il fût l'ami d'Ansoald, évêque de Poitiers, qui lui donna cette parcelle de son diocèse à édifier par ses vertus, à fertiliser par son courage, à civiliser par sa science.

Saint Filbert avait déjà fait ses preuves en fondant le monastère de Jumiéges. Avant son arrivée, Jumiéges n'était qu'une solitude désolée, un amas d'eaux croupissantes et de bois épais. Il le convertit en terres fertiles, en gras pâturages, en fructueux vergers. Semblable aux plus célèbres religieux de France et d'Italie, dont il avait visité les demeures afin de se pénétrer de meilleures méthodes et des plus saintes pratiques, il justifiait pleinement le tableau que l'auteur de l'*Histoire des Croisades* (1) a tracé des œuvres auxquelles les moines se livraient et des difficultés dont ils savaient triompher : « C'est, dit-il, dans les lieux abandonnés par les autres hommes qu'ils bâtis- » saient leurs cellules. Ils semblaient chercher des obstacles pour les vaincre, » des terres stériles pour les rendre fécondes ; partout ils ont montré le pou- » voir de l'homme, et la plupart des lieux qu'ils ont habités seraient encore des » marais pestilentiels, des forêts inaccessibles, si leur piété ne les y eût pas » conduits. » C'est de lui, sans doute, et de religieux qui ont été sous ses ordres, dit un historien de Noirmoutier (2), que les habitants, à peine civilisés, apprirent à faire des desséchements et des marais salants, à sauner et à cultiver la Vigne. Leur maison était l'asile et le point de ralliement du pauvre qui implorait du secours et de l'homme aisé qui venait leur demander de l'instruction. Ainsi ils contribuèrent à l'avancement des connaissances humaines et aux progrès de l'agriculture. Par des efforts successifs, ils enlevèrent à la mer des parties fécondes, qu'ils abritèrent derrière des digues intelligemment, mais simplement construites, et augmentèrent ainsi le domaine de la charité, car ce qui leur appartenait était, avant tout, aux pauvres de Dieu.

Plus tard, l'industrie imita leur exemple et marcha sur leurs traces, arrachant à l'océan de vastes possessions, et faisant à l'île des améliorations importantes, qui facilitèrent ses communications avec la terre ferme, augmentèrent la valeur de son port, et mirent de nombreuses familles à même de gagner honorablement leur vie par le travail des champs.

En tête de ceux qui furent ainsi les bienfaiteurs de l'île à notre époque, nous aimons à citer la famille de M. Jacobsen, l'honorable maire de la ville, qui a marché hardiment lui-même dans la voie tracée par ses aïeux, et reçoit de ses concitoyens la reconnaissance et l'affection méritées par une vie dévouée aux intérêts communs. La famille Le Breton et plusieurs autres ont également appliqué leurs soins et leur fortune à procurer des avantages analogues, et peuvent se rendre le témoignage flatteur d'être devenues utiles à leur pays (3).

« Et pourtant, dit l'ingénieur Plantier, quel projet plus téméraire que celui » d'arracher à l'océan une partie de son domaine ! Que de courage, que » de travaux, que d'efforts pour la conquérir ! Que de peine, que d'activité,

---

(1) Michaud.

(2) François Piet, *Mémoires adressés à mon fils.* — Ce rare ouvrage, si utile au naturaliste qui veut explorer Noirmoutier, est édité de nouveau en ce moment (mai 1863), à 200 exemplaires, par M. Jules Piet, fils de l'auteur, sous le titre de *Statistique de Noirmoutier* ; cette seconde édition est enrichie de notes nombreuses qui la mettent au niveau de la science actuelle.

(3) Depuis environ cent cinquante ans, l'île de Noirmoutier s'est accrue, par des desséchements, de près de 650 hectares, ce qui fait plus du septième de sa superficie totale.

(*Notes du Secrétariat, ajoutées pendant l'impression.*)

» que de constance pour la conserver ! Quelle singularité physique plus étonnante que celle de voir cet élément suspendu, comme par un pouvoir » magique, au-dessus de ce point de terre usurpé sur son immensité ! » Quels hommes sont plus méritants que cette poignée d'insulaires qui, » après avoir opposé vingt-cinq kilomètres de digue aux fureurs de l'océan, » sont sans cesse occupés des soins de la maintenir contre un ennemi fougueux, dont le courroux s'accroît par la résistance. Lorsque, dans une » nuit orageuse, la mer irritée par des vents impétueux fait entendre au » loin ses longs mugissements et annonce un choc terrible, ces infortunés » oublient les fatigues de la journée pour ne songer qu'à la défense ; cette nuit, » où ils devaient, dans un sommeil tranquille, recouvrer leurs forces épuisées, ne sera pour eux qu'une suite de périls et d'alarmes. Tous à la fois, » hommes, femmes, enfants, saisissent leurs instruments aratoires et marchent sur les points menacés. Les risques sont communs, l'ardeur est » égale ; les dangers sont imminents, les efforts sont prodigieux. Partout » où les flots blanchissent de leur écume le sommet des digues, on élève » contre eux de nouvelles barrières ; partout où les dégradations se manifestent, mille bras sont là pour les réparer. Cette lutte inégale et périlleuse, » où ces cultivateurs courageux, en butte à toutes la violence de la tempête, » peuvent être dans un instant culbutés, entraînés et abîmés sous les ondes, » dure plusieurs heures de suite, et ne se termine que lorsque la mer se » retire et laisse à découvert le dommage qu'elle a fait. »

Voilà des catastrophes que d'heureuses dispositions, hâtons-nous de le dire, empêchent désormais de se dresser menaçantes devant la population alarmée ; mais la ceinture de sables mouvants qui entoure la partie productive de l'île, tout en exerçant lentement ses ravages, ne forme pas moins un autre genre de péril qui grandit chaque jour sous les efforts constants des vents d'ouest et de sud-ouest. Déjà de nombreuses tentatives ont été faites pour prémunir la plaine contre leur envahissement. Les dunes ont vu semer, planter et protéger le Pin-maritime, le Peuplier-blanc, l'Osier, le Genêt-épineux, les Ajoncs, le Tamaris, l'Uvette-maritime, la Bugrane-rampante, la Laiche, le Roseau-des-sables, l'Hélichryse-jaune, la Luzerne-cultivée. Concurremment avec ces végétaux, je me permettrai de recommander les plantations d'Aïlantes ou Vernis-du-Japon qui ont été préconisées par M. Guérin-Méneville, dans un article communiqué aux *Annales forestières*. L'auteur s'appuyait sur l'exemple de M. le comte de Lambert, qui a fait planter en Aïlantes des surfaces considérables de dunes et de steppes. Sur des terrains arides et mouvants, il a créé de la sorte des massifs boisés, excellents comme revenu et comme rideau protecteur. Son expérience a démontré que l'Aïlante, traçant et rustique, se contente des sols les plus maigres et les plus arides, et qu'il fixe parfaitement les sables. Beaucoup d'autres propriétaires en ont fait également des semis et des plantations considérables, et ces arbres ont tellement pullulé, en traçant et drageonnant, qu'après seize années ils forment une impénétrable forêt.

Actuellement que le *Bombyx Cynthia*, ou ver-à-soie de l'Aïlante, est acclimaté en France et qu'il y réussit à l'air libre, sans donner d'autre peine que celle de récolter les cocons dont il se recouvre, l'Aïlante, qui lui sert de nourriture et sur lequel ses chenilles vivent et prospèrent, fournirait une nouvelle source de richesse sur un terrain inutile et dangereux; à moins que les vents salés et caustiques ne fussent nuisibles à sa constitution ou capables d'altérer sa vigueur.

A l'abri des bois, et sur ce même sol de sable où les prairies paraissent peu communes, peut-être pourrait-on faire ce que l'on a fait ailleurs, dans des circonstances semblables, et cultiver le Topinambour, qui est éminemment productif comme plante propre à l'alimentation et à la distillation par ses tubercules, et comme plante fourragère par ses jeunes tiges et ses feuilles. Les tiges sèches elles-mêmes donneraient une matière combustible d'autant plus précieuse ici qu'elle y est plus rare.

Si ces idées qu'il m'est venu en pensée de vous suggérer, Messieurs, deviennent d'une application avantageuse pour l'île patronnée par saint Filbert, je serai trop heureux d'avoir laissé un souvenir durable de notre passage au milieu d'habitants qui nous montrent une vive sympathie, modelée sur celle de l'administrateur éclairé dont le bienveillant accueil excitera toujours notre reconnaissance.

M. le maire de Noirmoutier répond de la manière suivante au discours de M. le Président :

DISCOURS DE **M. JACOBSEN.**

Monsieur le Président,

Nous recevons avec une vive reconnaissance le discours que vous venez de prononcer. Il vous a suffi de mettre le pied sur le sol de Noirmoutier pour lui porter une affection que personne de nous ne pourra oublier.

Les détails pleins d'intérêt sur les améliorations que vous signalez nous resteront gravés dans la mémoire pour en faire l'application suivant les besoins.

Vous avez réveillé en moi, Monsieur le Président, des souvenirs bien touchants, en me parlant des travaux hydrauliques auxquels j'ai consacré, à l'exemple de mes pères, une partie de mon existence. Ces conquêtes sur la mer laissent dans l'âme de fortes émotions auxquelles se joint un sentiment bien doux, celui d'avoir été utiles à une classe laborieuse et intelligente qui nous a aidés à en obtenir le succès.

M. A. Viaud-Grand-Marais, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 18 août, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la dernière séance, M. le Président proclame l'admission de :

MM. **Adamowicz**, docteur en médecine, conseiller d'État de S. M. l'empereur de Russie, ancien professeur à l'Université de Vilna et président de la Société impériale de médecine de cette ville, actuellement au Croisic (Loire-Inférieure), présenté par MM. l'abbé de Lacroix et Eug. Fournier;

Delamare, docteur en médecine, professeur à l'École de médecine, rue Piron, à Nantes, présenté par MM. T. Letourneux et A. Viaud-Grand-Marais;

Genevier (Gaston), pharmacien, à Mortagne-sur-Sèvre (Vendée), présenté par MM. L. Bourgault-Ducoudray et Éd. Dufour.

M. Monard annonce une découverte qu'il a faite pendant l'herborisation de la Société à Couëron, le 15 de ce mois :

En allant de Couëron à Port-Launay, on trouve, tout près de la Loire, des petites flaques d'eau creusées de main d'homme et destinées au rouissage du Lin. M. Monard y a recueilli en grande quantité le *Chara coronata* Ziz. C'est une précieuse acquisition pour la flore de la Loire-Inférieure et même pour la flore française, car cette plante n'avait encore été signalée que sur deux points de la France : en Sologne, par M. Ém. Martin, et aux environs de Montmorillon (Vienne) par M. l'abbé Chaboisseau. C'est un *Chara* monosiphonié qui sert de passage entre les genres *Chara* et *Nitella*.

M. A. Viaud-Grand-Marais fait à la Société la communication suivante :

SUR UNE MONSTRUOSITÉ DE L'*ANAGALLIS ARVENSIS* L., ET SUR UNE MONSTRUOSITÉ DU *TRIFOLIUM REPENS* L., par **M. A. VIAUD-GRAND-MARAIS.**

Dans l'herborisation faite par la Société aux environs de Couëron (Loire-Inférieure) le 15 de ce mois, nous avons recueilli près de Port-Launay, M. le docteur Bras et moi, divers pieds monstrueux de l'*Anagallis arvensis* L., var. *phœnicea*. Les échantillons que je présente à la Société proviennent d'un chemin exposé au sud-ouest, le long de la Loire, et borné au nord par un escarpement à pic. Ils avaient été battus par la pluie et souvent foulés aux pieds par les passants. Ces échantillons présentent une série de fleurs offrant à divers degrés le retour vers la forme foliacée. Au sommet de la tige, sépales, pétales, étamines, carpelles, sont devenus des feuilles; et, ce qu'il y a de plus remarquable, les ovules eux-mêmes ont suivi cette transformation et sont remplacés par des feuilles disposées en spire régulière; toute la fleur est donc à ce dernier degré métamorphosée en rameau.

La transformation des ovules en organes foliacés a lieu même dans des capsules encore fermées, mais profondément modifiées dans leur forme et très allongées. Ce cas de tératologie prouve évidemment que, dans les ovaires à placentation centrale, le trophosperme est la continuation de l'axe, et que les ovules sont alors, tout aussi bien que les carpelles, des feuilles modifiées.

Voici un autre cas de retour de fleurs au type foliacé : J'ai recueilli au mois de juin dernier ces échantillons de *Trifolium repens* L. à la Bouvardière près Nantes, dans des conditions fort rapprochées de celles où se trouvait l'*Anagallis*, c'est-à-dire dans une allée battue par la pluie et souvent foulée. Toutes les fleurs d'un grand nombre de capitules de ce *Trifolium* se trouvent transformées en feuilles; le calice alors persiste ou se métamorphose plus ou moins en stipules; quant à la corolle, elle est remplacée par une feuille à cinq petites folioles, la médiane plus grande et plus longuement pédicellée; le pétiole commun de ces cinq folioles est canaliculé à sa partie inférieure, renfermant des rudiments d'étamines et une (rarement plusieurs) très petite foliole. Ce fait me semble donner le secret de la formation de la corolle chez les Légumineuses, et la raison pour laquelle l'étendard est différent des autres pétales, puisqu'il représente une foliole terminale, foliole que l'on sait être presque toujours différente des latérales. Je préfère cette explication à celle que donne un des maîtres que je révère le plus, le professeur Moquin-Tandon : quelque ingénieuse que soit l'idée qui consiste à comparer une fleur de Légumineuse à une fleur de Rosacée dont un seul pétale serait épanoui, et, par là même, seul complétement développé, je ne saurais l'admettre. Dans aucun bouton de Papilionacées, je n'ai pu trouver les pétales égaux, même longtemps avant l'anthèse.

M. Eug. Fournier met sous les yeux de la Société deux anomalies développées sur le *Cakile maritima* et récoltées par lui pendant l'herborisation de ce jour :

Il s'agit de ces hypertrophies des diverses pièces de la fleur qui sont si communes chez les Crucifères, surtout sous l'influence de l'*Uredo candida* Pers. (*Cystopus candidus* Lév.). Dans l'une des fleurs, deux sépales voisins sont extrêmement développés et charnus, tandis que les deux autres forment seulement une petite protubérance arrondie, ce qui peut être regardé comme un exemple de balancement organique. Dans l'autre fleur, les sépales sont pennatilobés comme le sont les feuilles de *Cakile*, nouveau fait à apporter à l'appui de la théorie des métamorphoses de Gœthe, s'il en était besoin.

M. Eug. Fournier donne ensuite lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

NOTE POUR SERVIR A L'HISTOIRE DE LA BOTANIQUE EN LITHUANIE,

par **M. A.-F. ADAMOWICZ.**

(Le Croisic (Loire-Inférieure), 18 août 1861.)

La Société botanique de France, en me faisant l'honneur de m'accueillir dans son sein, me permettra sans doute de lui présenter quelques détails peu connus sur l'histoire de la botanique dans mon pays et sur ses vicissitudes.

Je n'ai point lieu de faire remonter au delà de la seconde moitié du siècle dernier l'histoire des botanistes lithuaniens. Celui qui commence la liste est un prêtre, nommé Christophe Kluk, curé de campagne, qui écrivit en langue polonaise deux ouvrages sur la botanique.

Après lui, la série est continuée par un Français, Jean-Emmanuel Gilibert (de Lyon), qui vint se fixer, en 1776, à Grodno (1), sur l'invitation d'Antoine Tyzenhauz, qui remplissait, auprès du roi de Pologne, les fonctions de chancelier, et auprès des savants de son temps le rôle d'un Mécène. Sous la haute protection de Tyzenhauz, Gilibert, qui étendait sa sollicitude sur un grand nombre de points différents, fonda à Grodno une École de médecine et d'art vétérinaire. Malheureusement pour lui, le mauvais état des finances du pays paralysa les bonnes intentions de Tyzenhauz, et Gilibert, n'étant plus soutenu par son protecteur, quitta Grodno pour aller se fixer à Vilna avec ses collections et ses herbiers. A cette époque, on commençait à organiser une Faculté de médecine à Vilna. Gilibert y créa un jardin botanique, situé au milieu de la ville, sur l'ancien emplacement d'un collége dirigé depuis 1578 par les jésuites, et y institua des cours de botanique, de zoologie et de minéralogie, qu'il commença par professer lui-même avec succès devant un public assez nombreux, qui le suivait également à ses herborisations aux environs de Vilna. Dans la tranquillité que lui donnait alors sa position de professeur, il put achever son *Flora lithuanica inchoata*, dont les trois premiers fascicules avaient paru à Grodno, et dont il publia les deux derniers à Vilna. Mais Gilibert n'était pas aimé de plusieurs de ses confrères de l'Université, et n'avait pas trouvé le bonheur dans son intérieur. En butte à l'inimitié de quelques professeurs ex-jésuites, qui avaient conservé quelques chaires dans l'enseignement, trompé par sa femme qui chercha à l'empoisonner, Gilibert, sauvé par son élève Orlowski (1), quitta précipitamment Vilna, pour s'enfuir en France et rentrer à Lyon, où il mourut en 1814, sans être retourné en Lithuanie.

---

(1) C'était à Grodno, une des villes les plus importantes du pays, que se tenaient les diètes de Pologne.

Le départ de Gilibert avait laissé vacante une place qu'on ne s'empressa pas de remplir, grâce aux jésuites, et grâce aux rumeurs de ce public qui ne manque jamais de demander *à quoi sert* l'étude des sciences naturelles. Cependant la Commission pour l'instruction publique, séant à Varsovie, désirant combler une lacune regrettable, appela un botaniste connu pour avoir pris part aux voyages et aux travaux de l'illustre navigateur Cook, Georges Forster. Dans une biographie spéciale, que je prépare en ce moment, je ferai connaître, avec de grands détails, la vie de cet homme célèbre ; je ne puis ici qu'indiquer le séjour qu'il fit à Vilna. L'enseignement de Forster fut loin d'égaler celui de Gilibert. Manquant de livres et d'instruments, professant en langue latine, il eut très peu d'élèves et se borna surtout à continuer ses travaux philosophiques et à publier quelques notes relatives à ses voyages. Son ami, Paul Czenpinski travaillait à Varsovie pour la zoologie.

Après Forster vint un médecin de Vienne, Ferdinand Spitznagel, qui occupa la chaire de Vilna, tout en pratiquant la médecine, jusqu'à la fin du XVIII^e^ siècle, et la laissa en mourant à un élève de Forster, l'abbé Stanislas Jundzill, qui organisa un nouveau jardin botanique situé aux abords de la ville, dans une île d'un aspect des plus riants. Le jardin de Gilibert avait été détruit. Jundzill professa vingt-cinq ans à Vilna, non-seulement la botanique, mais aussi toutes les autres branches de l'histoire naturelle. Ce fut le premier, après Kluk, qui écrivit ses ouvrages scientifiques en langue polonaise : aussi eut-il toute une nomenclature à créer. Il a publié une *Botanique usuelle*, une *Physiologie des plantes*, une *Zoologie élémentaire* et quelques dissertations sur les richesses minérales et sur les eaux salées de la Lithuanie.

Le successeur de Stanislas Jundzill fut son neveu, Joseph Jundzill, qui écrivit une Flore lithuanienne en polonais. A cette époque, il y avait en Lithuanie plusieurs naturalistes, notamment Besser, qui habitait Krzemienietz, et Jean Wolfgang, pharmacien à Vilna, qui se plaisait à instruire la jeunesse, et publia une monographie des *Potamogeton*. De cette réunion de botanistes sortit un élève distingué, Stanislas Gorski, qui publia des *Analecta entomologica*, herborisa beaucoup et créa à Vilna un bel herbier. Vint alors l'année 1831, si fatale pour la science, et dans laquelle l'Université de Vilna fut supprimée. Restait l'École de médecine, où professa Gorski, sous la direction supérieure d'Eichwald. Mais, en 1841, l'École de médecine fut aussi supprimée, et les herbiers de Vilna furent transportés, par ordre de l'autorité, à

---

(1) Le roi Stanislas fit frapper une médaille en l'honneur d'Orlowski, et le fils de Gilibert reçut le nom de Stanislas.

Kief. Le jardin botanique fondé par Stanislas Jundzill est aujourd'hui converti presque totalement en une forteresse, et, si l'on veut chercher à Vilna quelques souvenirs scientifiques, on ne les trouvera qu'à la Société de médecine, fondée par Joseph Frank, où il reste encore un herbier et quelques naturalistes. Cependant, il y a en Lithuanie quelques particuliers propriétaires qui cultivent la botanique et qui écrivent sur cette science.

M. le Président fait à la Société la communication suivante :

SUR LES *AZOSMA PUNCTUM* de Lcrx ET *LICHENOIDES* de Lcrx,

par **M. l'abbé de LACROIX.**

MM. Tulasne ont entrepris de condenser les productions fongiques dont la nomenclature menaçait de prendre une extension illimitée, et de démontrer qu'une foule de genres et d'espèces, admis par les auteurs récents, ne sont que différents modes de reproduction qui se rattachent à des espèces et des genres d'un ordre plus élevé dans la classification. Cette idée, si opposée à celle que Corda et son école avaient répandue dans la science, fut reçue d'abord avec une défiance prononcée ; mais les preuves de fait et d'analogie que ces messieurs réunirent en faveur de leur thèse ébranlèrent les convictions opposées, et, dès le mois d'avril 1854, l'un d'eux pouvait dire à l'Institut : « Aujourd'hui que les découvertes récemment faites dans l'histoire des » animaux inférieurs ont montré quelles étonnantes transformations peut subir » l'individualité spécifique, on accueillera, j'imagine, avec moins de préven- » tion des appréciations qui, déjà, s'étaient d'un assez grand nombre de faits » pour ne pas sembler trop téméraires. » Ces observations n'ont cessé de se multiplier depuis cette époque, et, malgré la difficulté du sujet, chaque cryptogamiste apporte sa pierre à l'œuvre, quoique les initiateurs de l'idée marchent toujours bien loin en avant des autres. Ils en ont fourni la preuve dans la monographie de leurs *Hypomyces* (sous-genre des *Hypocrea* Fr.), où ils démontrent que les *Verticillium*, *Botrytis*, *Trichothecium*, *Fusisporium*, *Cladotrichum*, *Sporotrichum*, aussi bien que les *Asterophora*, *Sepedonia*, *Mycogene*, *Asterotrichium*, *Stephanoma* et autres genres d'Haplomycètes sont le mycélium de Sphéries correspondantes, et que leurs conidies constituent l'un des modes de reproduction des mêmes Pyrénomycètes.

A la suite de ces travaux de maîtres, je viens, comme un humble disciple, donner ma petite observation qui s'harmonie avec le tout, et s'y trouvera complétement absorbée. Dans le seizième fascicule de la deuxième série des plantes cryptogames de France, et sous le numéro 757, M. Desmazières a publié un Micromycète que je lui ai désigné par le nom d'AZOSMA PUNCTUM de Lcrx (*Nouveaux faits*, p. 30). Cette production se différencie des *Cladosporium* et *Helminthosporium* par la continuité de ses filaments, tandis qu'ils sont cloisonnés dans les deux autres genres. Voici la description que l'analyse microscopique m'en a fournie :

Flocci erecti, simplices, continui, hyalini, virides, confertissimi, in punctis minutis gregariis coadunati, $0^{mm},04$ longi, $0^{mm},006$ lati ; sporæ hyalino-opalinæ, simplices et bi- vel triloculares, oblongo-fusiformes seu claviformes, inferne subacutæ, superne autem persæpe truncatæ, ad vel juxta apicem floccorum et in nodulis lateralibus rhabdorum affixæ, dein cadentes inspersæ, $0^{mm},01$-$0^{mm},05$ longæ, $0^{mm},008$ latæ.

Ces dimensions ne sont pas entièrement conformes à celles que j'ai données dans l'ouvrage de M. Desmazières. Il suffira, pour se l'expliquer, de savoir que j'avais pris celles-ci sur d'anciens échantillons que j'ai fait revenir à l'humidité, mais qui ne reprennent jamais ainsi leur volume primitif, tandis que les autres ont été prises sur le vif, le 23 juillet dernier. Ce jour-là, j'ai constaté que la plantule ne couvrait pas seulement les feuilles, mais aussi les tiges du Persil, et qu'elle se continuait par le *Sphæria Anethi*. Le Pyrénomycète soulevait l'épiderme au point même où l'*Azosma* terminait son existence, fait analogue à ceux que mentionnent MM. Tulasne, et dont j'ai fourni un autre exemple au numéro 786 des *Exsiccata* de M. Desmazières, par mon *Sphæria Brachycladii*, qui est le dernier développement du *Brachycladium penicillatum* Corda, qu'il remplace sur les vieilles tiges des Pavots sauvages et cultivés. De même, le *Sphæria larvata* Fr. succède au *Vermicularia Dematium* Fr., comme le *Sphæria trichostoma* Fr. succède au *Dinemasporium graminis* Lév. ; *Dinemasporium* et *Vermicularia* commençant bien souvent eux-mêmes par des *Helminthosporium* et *Dendryphium*.

Mais, pour en revenir aux *Azosma*, le 23 juillet dernier, j'en ai recueilli un autre entièrement blanc, qui se fixe des deux côtés de la feuille du *Fragaria grandiflora* Ehrh., dans la tache aride et décolorée destinée à devenir plus tard le siége du *Septoria Fragariæ* Desm., transformé à son tour en Sphérie thécigère, suivant l'observation que MM. Tulasne ont publiée à son occasion. Voici la description de l'AZOSMA LICHENOIDEUM de Lcrx, c'est ainsi que j'appelle cette Dématiée microscopique :

Flocci erecti, simplices, continui, hyalini, albi, in fasciculis minutis coadunati, $0^{mm},03$ longi, $0^{mm},003$ lati ; sporæ albæ hyalinæ, simplices aut bi-tri-quadrive-loculares, oblongæ, fusiformes seu claviformes, inferne subacutæ, superne vero truncatulæ, ad apicem floccorum primum fixæ, dein cadentes inspersæ, $0^{mm},015$-$0^{mm},04$ longæ, $0^{mm},004$ latæ. Amphigenum in maculis aridis albis circulo rubro-violaceo circumdatis folia Fragariæ grandifloræ notantibus ; in hortis Sancti Romani-ad-Vigennam, Julio 1861.

A la suite de cette communication, M. de Schœnefeld demande si les *Azosma* dont il vient d'être question se comportent, dans leurs transformations, comme les *Claviceps* qui proviennent de l'ergot des Glumacées.

M. le Président répond :

Qu'il voit une différence notable entre la manière de se conduire des divers végétaux dont il a signalé les métamorphoses et celle des productions qui ont fait l'objet du savant mémoire de MM. Tulasne sur l'ergot des Glumacées. Elle consiste en ce que les premiers accomplissent leurs changements par une succession continue qui se produit au même lieu sur la plante qui leur sert de support; tandis que les autres ont besoin de conditions biologiques spéciales pour achever leur transformation finale et couronner leur existence par le développement du Pyrénomycète thécigère ou *Claviceps.* Ces conditions se trouvent exprimées en ces quelques mots du mémoire du MM. Tulasne : *Vitam autem reliquam humi explentes* (in *Ann. sc. nat.* 3ᵉ série, t. XX, p. 44).

A l'appui de ces faits, qui rappellent les phénomènes de génération alternante des animaux inférieurs, M. Eug. Fournier cite les observations de M. Durieu de Maisonneuve, qui ont déjà démontré que les *Isaria* représentent l'état primitif de la Sphérie parasite sur la chenille processionnaire.

M. le Président annonce que l'herborisation du lendemain commencera à six heures, par l'Herbaudière et la Blanche, et se terminera au bois de la Chaise, où la séance de clôture doit avoir lieu à deux heures. Il invite les habitants de Noirmoutier qui s'intéressent aux études botaniques à y assister.

Et la séance est levée à neuf heures et demie.

SÉANCE DU 21 AOUT 1861.

PRÉSIDENCE DE M. L'ABBÉ DE LACROIX.

Après une longue et fructueuse herborisation, la Société se réunit encore une fois dans l'île de Noirmoutier, en plein air, dans le bois de la Chaise, au milieu d'une enceinte de rochers qui porte le nom de *Chambre des Dames*.

La séance est ouverte à deux heures et demie.

Un grand nombre de personnes notables de l'île (parmi lesquelles plusieurs dames, assises sur les rochers voisins) honorent la réunion de leur présence.

M. A. Viaud-Grand-Marais, secrétaire, donne lecture du procès verbal de la séance du 20 août, dont la rédaction est adoptée.

M. A. Viaud-Grand-Marais fait ensuite à la Société la communication suivante :

NOTICE BIOGRAPHIQUE SUR QUELQUES NATURALISTES DE NOIRMOUTIER,

par **M. A. VIAUD-GRAND-MARAIS.**

Messieurs,

Ces lieux que, pèlerins de la science, vous venez de parcourir, des savants modestes et ignorés les ont parcourus avant vous ; ces fleurs que vous avez cueillies, ils les avaient aussi cueillies et reconnues. Enfants de l'île, ils ont été nos maîtres à nous ; permettez-moi donc de dire ici un mot à leur mémoire.

La population active, industrieuse de ce petit coin de terre qu'elle dispute chaque jour à l'océan, et dont, par un labeur assidu, elle sait tirer des richesses plus que suffisantes pour ses besoins, ne se laisse point, quoi qu'en ait dit un des siens dans un moment d'humeur, tellement absorber par les affaires qu'elle soit incapable de méditer sur les grandes choses.

Non, ici l'esprit travaille : ici l'histoire, la philosophie, l'étude de la nature, la poésie comptent de glorieux représentants. Je ne citerai que les trois plus remarquables d'entre eux, les chefs de cette petite école qui a eu sa gloire locale, de l'*académie ambulante*, comme on l'appelait alors : je veux parler de Piet, de Richer et d'Impost.

Un quatriène nom devrait sans doute être uni à celui de ces hommes : Alcide d'Orbigny fut leur compagnon d'études et resta toujours leur correspondant et leur ami. Ce n'est pas ici le lieu de faire la biographie du savant professeur dont le Muséum et la science pleurent la perte récente (1857). Permettez-moi cependant de dire dans quelles circonstances il se rattacha au mouvement scientifique de l'île, et pourquoi nous le réclamons comme un des nôtres.

Son père, médecin à Couëron, fut attiré à Noirmoutier par M. Duchesne, le beau-père de M. de Vatisménil, alors propriétaire de l'abbaye de la Blanche, qui, veuve de ses savants bernardins, vous apparaît encore si pleine de souvenirs.

En 1811, le vieux couvent se transformait en usine pour les produits chimiques et pour la fabrication des savons. Tout semblait favorable à l'entreprise : chaque jour le flux et le reflux de la mer abandonnaient sur la côte des Algues nombreuses qui, depuis 1760, étaient l'objet d'une industrie fort avantageuse pour les habitants. Brûlées en effet dans des fosses de sable, ces plantes donnent lieu, presque sans frais, à des masses cristallines noirâtres, appelées soude de varech, quoiqu'elles soient en grande partie formées de carbonate de potasse. Athénas venait de découvrir, près du Cob, rocher que la marée haute transforme en îlot, un banc de pyrites dont il croyait l'exploitation facile (1). Une compagnie s'était donc organisée avec une sorte d'engouement pour l'exploitation de ces richesses naturelles : elle choisit d'Orbigny père pour diriger l'usine. L'entreprise fut désastreuse ; les produits se trouvèrent de qualité inférieure, et la difficulté de se procurer du combustible élevant leur prix ne leur permit pas de soutenir la concurrence de ceux que fournissait le commerce. La société fut dissoute après la perte totale de ses capitaux. D'Orbigny père continua cependant à résider à Noirmoutier, où il se livra, pendant plusieurs années, à l'exercice de la médecine. Il ne quitta l'île qu'au moment où il fut nommé conservateur du Muséum de la Rochelle, ville habitée par les membres de sa famille.

Alcide, son fils aîné, fit donc ici ses premières courses scientifiques et les premières études qui devaient le conduire au Muséum de Paris. Émule d'Impost et de Richer, il fut comme eux disciple de Piet. Son père avait réuni avec le plus grand soin les diverses productions de l'île dans tous les genres, et cette collection devint une précieuse ressource dans un temps où les relations avec les savants étrangers au pays étaient fort difficiles. C'est dans ce cabinet d'histoire naturelle, en 1814, qu'Alcide, par suite d'une imprudence de jeunes gens, fut blessé d'un coup de fusil qui l'atteignit légèrement au visage.

Mais revenons à ceux qui, pour avoir fait moins de bruit dans ce monde, n'étudièrent cependant pas avec moins d'ardeur les productions de notre sol.

Piet, Richer, Impost, unis par une vive amitié et par une conformité de goûts et d'études, formaient, avec quelques amis, une petite académie savante, où l'on causait de tout : lettres, sciences et arts. Cette académie n'avait pas de lieu fixe de réunion ; comme au temps d'Aristote, des promenades journalières lui tenaient lieu de séances. Tantôt c'était au milieu de ces plaines où le Blé offre une végétation luxuriante, tantôt dans ces bois de Chênes-verts qui dominent la falaise, tantôt sur ces digues, à l'aide desquelles Jacobsen, renouvelant les travaux des anciens moines, gagnait avec une opiniâtreté héroïque de nouveaux terrains sur la mer. Point de président nommé au scrutin : Piet avait vingt ans de plus que les deux autres ; il leur avait inspiré le feu sacré, et les regardait comme des fils. Pas de procès-verbaux de leurs réunions : les notes rédigées par tous servaient à composer la statistique de l'île, véritable encyclopédie locale. Piet y consacra toutes ses pensées, toutes ses études. Cependant, il n'était enfant de Noirmoutier que par adoption ; ayant été amené dans l'île par la tourmente révolutionnaire, il s'y fixa par de doux liens, et dès lors il aima cette retraite comme peu d'hommes savent aimer leur patrie.

---

(1) Ces pyrites, d'après M. Bertrand-Geslin, loin d'être un produit naturel du sol, proviendraient de délestages des navires ; aussi néglige-t-il d'en parler dans ses études géologiques sur Noirmoutier.

François Piet était né à Montmédy (Lorraine) le 16 juin 1774. Son père était maître de forges à Marey près Dijon. François fit ses études au collége de Charleville, et, destiné d'abord à une carrière administrative, il l'abandonna bientôt pour les armes. Il fit la campagne de l'est avec Dumouriez ; puis, parvenu au grade de sous-lieutenant, il se trouva transporté en Vendée avec le général Dutruy, qui le choisit pour aide de camp. Bientôt, avec le général Haxo, il assista au siége, à la prise et aux affreux massacres de Noirmoutier, qu'il raconte avec l'indignation d'un noble cœur. Toute la guerre des géants se déroule dans ses mémoires, et il fut témoin oculaire de la manière glorieuse dont nos compatriotes surent résister aux attaques de la flotte anglaise. Uni par le mariage à l'une des plus honorables familles du pays, il renonça à la carrière des armes pour embrasser une profession plus conforme à ses goûts. Notaire à Noirmoutier, puis longtemps maire de cette ville, il s'adonna tout entier à l'étude des productions de sa nouvelle patrie. C'est surtout vers les fleurs qu'il se sentait porté : « J'ai toujours beaucoup aimé » les plantes, dit-il dans ses *Mémoires*, p. 209, elles ont été longtemps le but » de mes promenades solitaires et l'objet de mes distractions les plus agréables ; » elles ont fait à la fois le charme et le repos de mon âme. »

Hectot (1), pharmacien à Nantes et botaniste distingué, l'encouragea dans ses études et le fit recevoir, en 1804, membre de la Société académique de la Loire-Inférieure. Ils entretinrent ensemble une correspondance très suivie, à laquelle prit part Dubuisson, conservateur du musée d'histoire naturelle de Nantes.

A Noirmoutier, Piet s'était lié d'amitié avec Nau, pareillement ami des fleurs, et ils firent ensemble leurs premières herborisations. Les plantes douteuses étaient envoyées à Hectot pour être classées. Piet ne s'attachait pas seulement aux végétaux phanérogames, il étudiait aussi avec ardeur les Algues, les Mousses, les Lichens et même les Champignons.

Au Sableau, où Nau avait une propriété, il créa un jardin botanique, où il cultiva les plantes critiques et sema diverses graines envoyées par Hectot ou livrées par les jardins de Versailles et de la Malmaison. L'île lui doit ainsi la naturalisation d'un certain nombre de plantes utiles.

---

(1) Jean-Alexandre Hectot, né à Nantes, le 6 janvier 1769, et pharmacien dans la même ville, contribua beaucoup à répandre dans l'ouest le goût de la botanique. Il fut un des fondateurs de l'Institut départemental (aujourd'hui Société académique de la Loire-Inférieure). Correspondant de De Candolle et de divers autres savants distingués, il a laissé quelques travaux d'histoire naturelle publiés dans les *Annales de la Société académique de la Loire-Inférieure*, et un herbier qui est actuellement entre les mains du docteur Écorchard, directeur du Jardin-des-plantes de Nantes, mais qui, malheureusement, contient fort peu de notes de quelque importance. (Voyez sa biographie par le docteur de Rostaing de Rivas. Nantes, imprimerie Mellinet, 1851.)

Piet devint alors l'âme d'une réunion de travailleurs, parmi lesquels se distinguaient surtout Impost et Richer. La récolte des plantes marines les mit en relation avec M. Rouillé, pharmacien aux Sables, qui avait les mêmes goûts pour la science. Bientôt l'*académie ambulante* communiqua avec les premiers savants de l'époque, MM. Brongniart, Cuvier, Latreille, Audouin, Milne Edwards, etc.; et le court séjour de M. de la Pylaie dans l'île vint lui donner un nouvel élan.

Faisant un tout des recherches communes, Piet s'occupa dès lors de publier ses mémoires (*Mémoires laissés à mon fils*, Noirmoutier, imprimerie de l'auteur, 1806 à 1826). La quatrième partie de ce travail doit seule nous occuper; elle a pour titre : *Recherches topographiques, statistiques et historiques sur Noirmoutier*; géographie, géologie, aspect pittoresque des lieux les plus remarquables, zoologie, botanique, rien n'y est négligé. Piet donne le catalogue des plantes qu'il a trouvées dans l'île, en se servant de la synonymie de Lamarck et de De Candolle, et en les classant par excursions botaniques. C'est une des parties les plus intéressantes de ses mémoires.

Il ne tira son précieux ouvrage qu'à seize exemplaires, destinés à sa famille et à ses amis; car il aimait la science pour elle-même, et non pour se faire une réputation parmi les hommes.

Piet vit succomber Richer, son élève de prédilection; il se chargea de recueillir ses manuscrits et ses pensées inédites. Les *Mémoires sur la vie et les ouvrages de son ami* (Nantes, imprimerie Mellinet, 1836) sont un vrai modèle de biographie, qu'on ne peut lire sans attendrissement. Il mourut ici lui-même, le 18 janvier 1859, laissant un fils digne de continuer son œuvre. M. Jules Piet, possesseur des collections et des manuscrits de son père, a de plus recueilli une foule de documents précieux pour l'histoire du pays, et qui viendront ajouter un nouvel intérêt à la réimpression de la statistique de l'île.

Édouard Richer est né à Noirmoutier, le 12 juin 1792, de François-Chrysostôme Richer et de Jeanne Viaud, tous les deux appartenant à des familles recommandables de la ville. C'est donc, à tous titres, un enfant du pays. Son père est jugé par tous les partis comme un homme d'un héroïque courage, car sa défense du poste de la Bassotière contre des forces infiniment supérieures rappelle le dévouement de Léonidas. Édouard, devenu orphelin, fut déclaré enfant de la patrie et, comme tel, élevé aux frais de l'État, mais sa nature indomptable se prêta difficilement à la discipline du prytanée. Piet entreprit de polir ce diamant brut, et en eût fait un véritable génie, si la constitution débile de son élève n'en eût arrêté l'élan. La lame usa le fourreau, et les affreux ravages de la phthisie pulmonaire enlevèrent

Richer à ses études par une mort prématurée. Ce fut un deuil général, car tous avaient conçu de Richer les plus grandes espérances. Poëte, philosophe, souvent un peu profond et rêveur, se laissant, comme le grand poëte de notre époque, bercer par les illusions de Swedenborg, Richer fut naturaliste aussi, mais naturaliste comme Bernardin de Saint-Pierre ; sous sa plume, la nature semble encore plus belle. Rien de plus attrayant que ses *Voyages pittoresques en divers points de la Bretagne.* Voyez-le surtout raconter comment Escoublac fut envahi par les dunes, ou décrire Clisson, la patrie du connétable, ou parler de son île si chère, de laquelle les médecins l'ont proscrit ! Mais c'est lorsque son âme s'élève des choses créées au Créateur qu'il devient surtout sublime :

> Le temps emporte tout dans sa fuite rapide,
> Pourquoi tant s'agiter pour un trajet d'un jour ?
> Notre dernier plaisir est toujours le plus vide,
> Rien ne remplit le cœur que l'éternel amour.
> Dans le fracas des cours, au sein de la retraite,
> L'homme a besoin d'un Dieu qui lui serve d'appui ;
> Partout c'est lui qui manque à notre âme inquiète,
> Un monde sans soleil est notre âme sans lui.

Richer, comme naturaliste, faisait partie de la Société académique de la Loire-Inférieure, où il fut reçu le 3 mars 1812 ; il fut au même titre admis par la Société Linnéenne de Paris comme un de ses membres correspondants. Ses connaissances spéciales et son diplôme de docteur ès sciences le firent nommer conservateur-adjoint du Muséum d'histoire naturelle de Nantes, et il seconda M. Dubuisson, non-seulement dans la formation et le classement de cette collection, mais aussi dans la rédaction de son cours. Il était, du reste, depuis longtemps en rapport avec les professeurs les plus célèbres du Jardin-des-plantes de Paris, et, en particulier, avec Cuvier et Latreille. Sa santé, qui l'arrêtait partout, l'obligea bientôt à se démettre de cette fonction. Il y eut pour successeur M. Frédéric Cailliaud, connu dès lors par ses voyages, et depuis par ses remarquables travaux sur les mollusques perforants et les échinodermes. Vous avez pu, Messieurs, admirer à l'exposition nantaise la belle collection de fossiles recueillis par M. Cailliaud dans la Loire-Inférieure, et ses échantillons de roches creusées, soit par des pholades et d'autres mollusques, soit par des oursins.

La liste des publications de Richer serait trop longue à donner ici, d'autant plus qu'elles ont rapport à une foule de sujets dont plusieurs n'intéressent pas la botanique. Citons cependant son *Histoire de Bretagne*, qui est devenue un ouvrage assez rare et très précieux. Les lettres intitulées *Lettres d'un Armorique*, sont une sorte de procès-verbal des promenades des trois amis. Richer s'y désigne sous le nom de l'*auteur ;* il appelle Piet l'*antiquaire*, et Impost le *poëte.*

L'été de 1833 fut le dernier qu'Édouard passa dans cette vieille abbaye de la Blanche, qui avait tant de charmes pour lui. Il succomba le 21 janvier 1834, loin de Noirmoutier, et Impost fut chargé de ramener sa dépouille mortelle au tombeau de sa mère.

Aujourd'hui, c'est Impost que nous pleurons tous ici; je dis tous, car il cherchait à rendre service à tous. Les pauvres regrettent le bienfaiteur dont la dernière pensée a été pour eux, et qui leur a légué presque toute sa fortune. Ses colons, enrichis à son service, se succédaient de père en fils : chose moins commune ici qu'ailleurs, car, pour nos terres morcelées, les conventions sont verbales et annuelles.

Lubin Impost n'eut point l'esprit organisateur de Piet, ni l'âme de feu de Richer; c'était le savant modeste et laborieux, le collectionneur et le classificateur patient.

Il naquit à Noirmoutier, le 3 octobre 1790. Son père et sa mère n'habitaient l'île que depuis peu de temps; ils y avaient été attirés par les travaux de la pointe de Devin qui, du côté de l'ouest, nous protégent contre la mer. Élevé avec Richer, Impost fut toujours son émule et son confident. Piet, ayant reconnu dans les deux amis une bonne volonté et une grande aptitude pour les sciences naturelles, se les attacha comme élèves, et ils l'en récompensèrent par une ardeur extrême et par une bonne et sincère amitié qui dura toute leur vie.

A dix-huit ans, Impost fut envoyé à Hombourg. La connaissance d'une langue du nord était alors d'une absolue nécessité pour quiconque se destinait au commerce dans l'île, les sels du pays s'expédiant presque tous pour la Hollande et les contrées voisines. A Hombourg, il puisa le goût des études germaniques, traduisit Gœthe, Schiller et autres poëtes ou littérateurs renommés, et devint, à l'exemple des Allemands, l'homme aux patientes études. Poëte d'un certain mérite, surtout dans ses productions de jeunesse, il publia, en 1848 et dans les années suivantes, des *Fables politiques* qui, ainsi que ses *Fables nouvelles*, ne manquaient ni de verve ni d'à-propos, puis il flagella par la satire les mœurs de notre temps. Tandis que l'hiver, à Nantes, il se livrait à ces travaux sous le pseudonyme de Lidener, l'été, il réunissait à Noirmoutier des collections de tous genres : oiseaux, crustacés, plantes pharénogames et cryptogames, et surtout des Algues. Chez lui, tout savant trouvait bon gîte et bonne table et le plus cordial accueil. Quel eût été, Messieurs, son bonheur aujourd'hui, et quel intérêt cet excellent homme n'eût-il pas pris à nos séances ! Mais il n'est plus, ce vrai chrétien, cet homme aux bons conseils, celui qui était pour nous l'interprète des travaux de ceux qui ne sont plus, et le trait d'union entre le passé brillant et l'avenir incertain. Cette année, aux premiers beaux jours, Impost quittait Nantes, suivant sa coutume, mais, cette fois, le cœur plein de tristes pensées. Un sentiment instinctif le ramenait vers son île; il espérait trouver dans l'air vif et pur un remède à la cruelle affection de l'estomac dont il était atteint;

puis, c'était à Noirmoutier qu'il avait toujours désiré mourir, pour reposer au milieu des siens. Ici, le mal ne fit que croître ; Impost en supporta les douleurs avec calme et résignation, et le 11 juillet (1861) fut le dernier jour d'une vie toute de bonnes œuvres.

Les travaux d'Impost comme naturaliste sont nombreux et divers. A Nantes, il était membre actif et l'un des fondateurs de la section d'histoire naturelle de notre Société académique. Longtemps aussi, il fit partie de la commission administrative du Jardin-des-plantes et du Muséum. A Noirmoutier, il composa un grand nombre d'articles scientifiques pour l'ouvrage de Piet, et fournit des renseignements au continuateur de Cavoleau, M. de la Fontenelle de Vaudoré, pour la nouvelle édition de la *Statistique de la Vendée.* M. Bertrand-Geslin lui doit la connaissance minéralogique des récifs avoisinant Noirmoutier. Personne ne connaissait mieux que lui les productions botaniques de l'île, les plantes marines surtout. A chaque grande marée, on le voyait disputant à la mer ses varechs si variés de forme et de couleur, et cette conformité d'études le mit en relations fréquentes avec un grand nombre d'algologues distingués, et, en particulier, avec M. J. Lloyd, l'auteur de la *Flore de l'Ouest.*

Impost a légué ses collections, ses manuscrits et sa bibliothèque à son neveu, Édouard Richer, pareillement neveu de cet Édouard Richer dont j'ai esquissé la vie. Ce précieux héritage ne pouvait tomber en de meilleures mains (1).

Telle est, Messieurs, l'histoire de cette petite société savante qui vient de perdre le dernier de ses chefs. Comme vous le voyez, l'*académie ambulante* n'a pas vécu sans gloire, quoique ses relations aient été renfermées dans un cercle étroit.

M. Éd. Bureau, secrétaire, appelle l'attention de la Société sur les couches presque horizontales de sable ferrugineux, de grès et de quartzite qui forment les rochers voisins. Il cite à ce sujet le beau travail géologique de M. Bertrand-Geslin sur Noirmoutier, travail dans lequel les rochers de la *Chambre des Dames* sont rattachés aux terrains de la période crétacée.

M. Éd. Bureau fait ensuite à la Société la communication suivante :

SUR UNE FLEUR MONSTRUEUSE DE *STREPTOCARPUS*, par **M. Éd. BUREAU.**

J'ai observé, il y a quelques jours, sur un pied de *Streptocarpus Rexii* (famille des Cyrtandracées), que je cultive depuis plusieurs années en serre tempérée, une fleur remarquable par le nombre des monstruosités qu'elle réunissait.

---

(1) Outre les collections de Piet et d'Impost, on consultera avec fruit à Noirmoutier les fascicules de plantes recueillies par M. le docteur Frédéric Plantier. Personne, dans l'île, n'indiquera maintenant mieux que lui les localités intéressantes pour le botaniste.

Les fleurs du *Streptocarpus Rexii* sont le plus souvent solitaires à l'extrémité d'une longue hampe. Un peu au-dessus du milieu de la hampe, on voit deux très petites bractées opposées, et entre elles, du côté antérieur, un petit tubercule qui est parfois remplacé par une seconde fleur. La plante est acaule, et les hampes sont au nombre de trois à cinq, à l'aisselle de chaque feuille, placées l'une au-devant de l'autre et soudées par leurs bases. La fleur présente un calice profondément 5-partit; une corolle campanulée, subbilabiée et d'une teinte bleuâtre clair, avec la partie du tube correspondant aux trois lobes de la lèvre antérieure marquée intérieurement de trois bandes violettes sous chaque lobe; cinq étamines insérées sur le tube de la corolle et alternant avec ses lobes, dont les trois postérieures sont avortées et réduites à de courts filets; et enfin un ovaire uniloculaire avec deux placentas pariétaux et latéraux, divisés chacun en deux lames enroulées qui portent un grand nombre d'ovules. Cet ovaire est surmonté par un style et un stigmate bilamellé.

Dans le cas dont je parle, au milieu des hampes simples, on en voyait une plus forte et aplatie. Un peu au-dessous de ses bractées, elle se divisait en deux branches terminées chacune par une fleur. La branche antérieure portait à sa base deux bractées, et sa fleur n'offrait rien autre chose d'anomal qu'un calice à 6 lobes au lieu de 5. La branche postérieure présentait à sa base quatre bractées, et la fleur qui la terminait m'a paru fort remarquable.

Le calice était composé de douze sépales de la forme et de la dimension habituelles; deux d'entre eux seulement étaient soudés dans toute leur longueur. Le tube de la corolle présentait un diamètre double de ce qu'il est d'habitude, et se terminait par un limbe divisé en douze lobes, chacun moitié plus petit que dans les fleurs normales. La partie du tube située sous dix de ces lobes était parcourue par les bandes violettes qu'on voit dans les fleurs ordinaires, au-dessous des trois lobes antérieurs. Il y avait aussi, dans le cas présent, trois bandes par lobes, mais elles étaient bien plus larges et d'une couleur plus intense. Cela donnait à la fleur un aspect bizarre qui ne manquait pas de beauté. Quant à la partie du tube située sous les deux autres lobes, elle était d'une couleur bleuâtre clair uniforme, comme ces lobes eux-mêmes. Les étamines étaient au nombre de douze : neuf insérées sur la partie du tube rayée de violet, et pourvues d'anthères fertiles; trois insérées sur la partie unicolore, et réduites à leurs filets. Enfin, au centre de la fleur, on voyait deux pistils placés côte à côte, libres dans toute leur hauteur, et parfaitement conformés.

La monstruosité dont je viens de donner la description me semble facile à interpréter. Les pédoncules des trois fleurs se sont soudés ensemble en un seul pédoncule aplati, qui représente une véritable fasciation. Un de ces pédoncules se détache du faisceau commun, un peu au-dessus de son milieu, et se termine par une fleur unique et libre, normalement conformée, sauf une multiplication de parties à son verticille calicinal. Pour les deux autres, au contraire, non-seulement la soudure se poursuit dans toute leur longueur, mais elle comprend même les deux fleurs qui les terminent, de telle sorte que ces deux fleurs n'en forment plus qu'une seule.

La présence de quatre bractées sur cette seconde branche du pédoncule nous y dénonce, en effet, deux pédoncules soudés, et l'existence de deux pistils distincts au centre de la fleur nous apprend qu'elle est formée de deux fleurs confondues en une seule, ce que nous confirme encore l'augmentation du nombre des pièces de tous les verticilles floraux.

Ici se présente une difficulté: Si nous avons affaire à deux fleurs confondues en une seule (les fleurs normales de cette espèce étant, sauf le pistil, construites sur le type 5), dans la fleur monstrueuse nous devrons trouver 10 lobes au calice, 10 lobes à la corolle, et 10 étamines; or, nous trouvons 12 lobes au calice comme à la corolle, et 12 étamines, c'est-à-dire deux parties de trop à chaque verticille.

L'examen de la fleur portée sur la première branche du pédoncule commun aide à résoudre le problème. Son calice, ai-je dit, était à six sépales, et j'ai vu sur le même pied un certain nombre d'autres calices ainsi conformés. Il y avait donc sur cette plante une tendance des fleurs à passer du type 5 au type 6, et il est plus que probable que les deux fleurs soudées avaient leurs trois premiers verticilles construits sur ce type.

Reste une dernière particularité à éclaircir. Nous avons vu plus haut que les fleurs normales sont irrégulières, la partie du tube de la corolle qui porte les deux lobes postérieurs et les trois étamines stériles étant d'une teinte uniforme, bleuâtre clair, tandis que la partie qui porte les trois lobes antérieurs et les deux étamines fertiles est parcourue intérieurement par des bandes violacées. Nous aurions donc dû trouver, dans la fleur monstrueuse, au moins six étamines stériles et quatre lobes de la corolle surmontant une portion du tube uniformément colorée; mais il n'en était pas ainsi. La portion unicolore du tube ne portait, comme dans les fleurs ordinaires, que trois étamines stériles et deux lobes alternant avec elles. Les neuf autres étamines étaient fertiles, et portées, ainsi que les dix autres lobes, par une partie du tube marquée de larges bandes violacées. Il n'y avait donc évidemment qu'une des deux fleurs composantes qui fût restée irrégulière; l'autre s'était régularisée dans tous ses verticilles, en un mot, présentait une *pélorie*.

En analysant cette monstruosité complexe, on y trouvait, en résumé, les monstruosités suivantes :

1° Fasciation des pédoncules;

2° Réunion de deux fleurs en une, ou synanthie;

3° Soudure de deux pièces appartenant à un même verticille ;

4° Remplacement, dans les trois verticilles extérieurs, du type 5 par le type 6, probablement par un phénomène de dédoublement ;

5° Atrophie des lobes de la corolle, en raison sans doute de leur augmentation de nombre ;

6° Pélorie d'une des fleurs composantes.

Il serait, je crois, difficile de trouver plus de phénomènes tératologiques réunis dans un seul cas.

M. le Président termine la séance par le discours suivant :

DISCOURS DE **M. l'abbé de LACROIX.**

Messieurs,

Nous touchons au terme de notre session, et vous ne me pardonneriez pas de la laisser finir sans donner un pieux souvenir à la mémoire de l'abbé Delalande (1), dont la vie entière, la mort elle-même, ont été consacrées à l'histoire naturelle, sur le terrain de nos explorations de cette année. A la mémoire donc de ce bon abbé, qui s'est attiré l'estime et l'amitié de tous ceux qui l'ont connu ! Tous admiraient son zèle, son talent pour vulgariser la science et lui créer des adeptes nombreux et passionnés. A la mémoire de cet excellent prêtre, à qui ses goûts n'ont jamais fait perdre de vue ses saintes obligations de chaque jour ! Il n'a jamais dissipé sa ferveur au milieu des distractions entraînantes auxquelles sont exposés ceux qui se livrent à l'étude des œuvres innombrables de la création. Sa piété, sa charité prodigue lui faisaient conserver toujours et fermement tenir le fil qui ramène l'âme à Dieu, dans la méditation des choses créées, dont les plus humbles elles-mêmes révèlent sa magnificence et sa gloire. Soit qu'il préparât, dans ses courses fructueuses, les riches documents de géographie botanique qu'une main exercée a su conserver à la science, en les consignant dans l'ouvrage justement célèbre qui est le guide indispensable des botanistes dans nos provinces de l'ouest ; soit que, narrateur ému ou naturaliste philosophe, il décrivît les coutumes avec les productions d'Hædic et d'Houat, aux mœurs patriarcales, ou qu'il racontât leur histoire et les beaux traits qui s'y sont accomplis ; soit qu'il enseignât, dans sa chaire de professeur, les éléments de la botanique et de ses applications, toujours il a su faire aimer les choses qu'il enseignait, et l'homme qui les faisait connaître. Je n'ai pas besoin de m'appesantir sur un tableau dont tous les traits sont gravés dans le cœur des Nantais qui m'entourent, et qu'ils auraient reproduits bien mieux que je ne sais le faire. Ils m'excuseront de les avoir rendus d'une manière si pâle, et voudront bien ne tenir compte que de ma bonne volonté.

---

(1) Jean-Marie Delalande, né à Saint-Gildas-des-Bois (Loire-Inférieure), le 6 février 1807 ; mort à Nantes le 20 novembre 1851, professeur d'histoire naturelle au petit séminaire de Nantes et au collége des Couëts (voy. sa biographie par le docteur de Rostaing de Rivas, Nantes, imprimerie V. Forest, 1852). Les principales publications de l'abbé Delalande sont : *Une première excursion botanique dans la Charente-Inférieure*, 1848 ; — *Une seconde excursion botanique dans la Charente-Inférieure*, 1849 ; — et *Hædic et Houat*, 1850.

Maintenant, Messieurs, honneur et actions de grâce aux vivants, aux organisateurs dévoués de cette session de Nantes, qui n'a rien laissé à désirer, ni pour la beauté des excursions, ni pour la splendeur du ciel et la richesse des herborisations ! L'esprit d'ordre et de régularité a constamment présidé aux moyens matériels mis à notre disposition pour tous les transports et les choses de la vie. Nous avons trouvé une complaisance incessante dans nos hôtes, à qui les plus minutieuses attentions, les plus petits détails ne sont demeurés ni étrangers, ni indifférents. Ils ont tout fait pour nous procurer bien-être et confort, et pour diminuer la fatigue des courses parfois pénibles qu'il nous a fallu entreprendre, afin de satisfaire au désir qu'ils avaient de mettre généreusement à notre disposition les richesses végétales que leur sol varié présente. Mille reconnaissances à ces hommes aimables qui ont su conserver et accroître en notre faveur les grâces d'une hospitalité traditionnelle dans leur province !

Hommage aux membres du Bureau de Paris qui, par leur instruction et leur charmante gaieté, ont toujours mélangé l'utile à l'agréable ; à ces étrangers qui sont venus de diverses parties de l'Europe joindre leurs observations aux nôtres ; à ceux qui nous ont donné ou envoyé d'intéressantes communications, par lesquelles nos séances ont été variées !

Hommage tout spécial au jeune savant qui a imprimé un cachet tout particulier à cette session départementale, en alliant à l'exposition géologique du sol qu'il a exploré celle des plantes fossiles d'une incontestable valeur qu'il renferme, et qu'il a pu enlever avec habileté aux roches qui les contenaient !

Remercîments à cette population intelligente de Noirmoutier, amie des sciences qui ont toujours été chez elle en honneur, et qui nous a suivis de ses égards et de son intérêt !

De quelque coin de la France que nous soyons venus, nous emporterons dans notre cœur d'impérissables souvenirs de cette réunion, où des connaissances ont été acquises et des liens nouveaux formés pour l'accroissement de la science et les doux charmes de l'amitié.

M. Jacobsen, maire de Noirmoutier, dit que les habitants de l'île conserveront précieusement le souvenir de la visite de la Société botanique de France. Il espère que les séances et les herborisations qui viennent d'avoir lieu serviront aux progrès de la science, et ne seront pas sans utilité pour les besoins de l'humanité.

La clôture de la session extraordinaire de 1861 est prononcée.

Sur la proposition de M. de Schœnefeld, secrétaire de la Société, portant la parole au nom du Bureau permanent, la Société vote des remercîments unanimes à M. le Président et à MM. les membres du Bureau de la session extraordinaire, ainsi qu'à MM. les membres du Comité chargé d'organiser la session, et aux municipalités de Nantes et de Noirmoutier.

M. de Schœnefeld exprime surtout la vive gratitude de la Société à MM. L. Bourgault-Ducoudray, J. Lloyd, A. Viaud-Grand-Marais Éd. Bureau, Éd. Dufour et Ém. Baillière, pour le zèle et le dévouement avec lesquels ils ont organisé et dirigé les fructueuses herborisations faites durant la session qui vient de finir.

Et la séance est levée à trois heures et demie.

Conformément au paragraphe 2 de l'art. 41 du règlement, le procès-verbal ci-dessus a été soumis, le 27 mars 1863, au Conseil d'administration, qui en a approuvé la rédaction.

RAPPORTS

SUR LES

HERBORISATIONS FAITES PAR LA SOCIÉTÉ

PENDANT SA SESSION EXTRAORDINAIRE D'AOUT 1861.

RAPPORT DE M. **Édouard BUREAU** SUR L'HERBORISATION FAITE LE 12 AOUT A TRENTEMOULT, ET DIRIGÉE PAR M. L. BOURGAULT-DUCOUDRAY.

Il avait été décidé qu'après notre séance d'ouverture, et pour terminer utilement la journée, la Société ferait une petite promenade botanique à l'île de Trentemoult, aux portes même de Nantes, pourrais-je dire, si Nantes avait des portes, mais la ville a depuis longtemps rompu ses murailles et s'étale librement sur les rives de la Loire.

A trois heures et demie, nous montons en omnibus, nous suivons le quai de la Fosse, et, vingt minutes après, nous descendons de voiture en face de la carrière de Miséri. Cet immense escarpement de granite, qui fournit tous les pavés et une partie des pierres de taille de la ville, forme l'extrémité du *sillon de Bretagne*, petite chaîne de montagnes qui se prolonge en s'élevant jusque dans le Finistère, et qui est en quelque sorte le squelette de la péninsule armoricaine.

Le *Lepidium graminifolium* L., plante peu commune pour la flore nantaise, s'est installé depuis quelques années tout près de la carrière, sur les tranchées pratiquées dans le granite à la sortie de la ville, pour le passage du chemin de fer de Saint-Nazaire.

C'est en face de Miséri que nous devons traverser le bras principal de la Loire. L'île de Trentemoult est devant nous, mais la Loire est large, et nous avons un grand kilomètre de traversée à faire avant de commencer notre herborisation.

En un instant, les bateaux de passage sont remplis de botanistes, et nous poussons au large.

La vue dont on jouit, du milieu de la Loire, est magnifique. Le port de Nantes arrondi en demi-cercle et hérissé d'une forêt de mâts, la ville étagée en amphithéâtre et couronnée par le dôme de Notre-Dame, la flèche de

Saint-Nicolas et les deux tours massives de la cathédrale, forment un spectacle dont on ne peut détourner les yeux. Mais à peine notre barque a-t-elle touché terre, que nous redevenons botanistes, et nous nous élançons sur les pas de notre guide, M. Bourgault-Ducoudray.

L'île de Trentemoult est ainsi nommée, dit-on, parce que *trente moult* vaillants chevaliers partirent de là pour je ne sais quelle croisade. Quelle que soit l'étymologie de son nom, c'est une île basse, sablonneuse, et très exposée aux inondations de la Loire ; aussi les maisons ont-elles toutes leur premier étage très élevé au-dessus du sol, et l'on y monte par un escalier extérieur. Ce système de construction donne au village de Trentemoult une physionomie assez pittoresque.

Au milieu même de la principale place, nous recueillons dans une petite dépression le *Lythrum Hyssopifolia*, et plus loin, dans un chemin, au pied d'un mur, les *Amarantus Blitum* L. et *prostratus* Balb.

Mais le but principal de notre excursion, le trésor que nous convoitons, c'est le *Lindernia pyxidaria*, et nous pressons notre guide de nous y conduire au plus tôt. Nous prenons donc le chemin des Couëts, et, tout en cueillant dans les sables que nous foulons aux pieds une Pensée que M. Lloyd nomme avec un point de doute *Viola contempta* Jord. ? (Pensée numéro 1 de la *Flore de l'Ouest !*), nous arrivons au pont jeté sur le second bras de la Loire, ou bras des Couëts. Là, les uns descendent sur la rive droite, d'autres traversent le pont et se répandent sur la rive gauche, car le *Lindernia* se trouve des deux côtés. Cette rare Scrofularinée se laisse recouvrir par l'eau à toutes les marées. Heureusement, nous arrivons à marée basse, et nous pouvons en faire une ample provision sans nous mouiller les pieds et sans nuire à la localité qui est fort abondante.

Une fois nos boîtes bien garnies de *Lindernia*, nous arrachons, pour achever de les remplir, quelques pieds de *Scirpus triqueter* qui croît dans ce même petit bras de la Loire, sur le bord de la prairie des Couëts, et nous nous hâtons de rentrer en ville pour éviter un gros nuage noir qui menace de fondre sur nos têtes. C'est ce que, en langage de marin, on appelle fuir devant le temps.

Nous n'avons ainsi exécuté que la moitié de notre programme, puisque nous devions revenir à Nantes par la Haute-Ile et par les ponts ; mais nous nous consolons sans trop de peine, car cette première partie a été aussi agréable que fructueuse.

RAPPORT DE M. Eugène FOURNIER SUR L'HERBORISATION FAITE DE 13 AOUT AUX MARAIS DE L'ERDRE, ET DIRIGÉE PAR MM. LLOYD ET L. BOURGAULT-DUCOUDRAY.

Le mardi 13 août, la Société se réunissait de grand matin sur le quai Ceineray, où se trouvaient amarrés des bateaux qui devaient nous conduire aux marais de l'Erdre. Aujourd'hui distants de la Loire de 5 kilomètres environ, ces marais s'étendaient jadis jusqu'aux portes de Nantes ; ce fut vers le milieu du VI^e^ siècle qu'on endigua les bords de la rivière et qu'on lui creusa un lit agrandi encore de nos jours par l'exécution du canal qui réunit Nantes à Brest. Malgré tous ces changements, les sinuosités et surtout la végétation des rives de l'Erdre font encore reconnaître ce qu'elle était autrefois. Formée, pour ainsi dire, d'un chapelet de petits lacs entrecoupés de promontoires, on voit la rivière tantôt traversée près de ses bords par les tiges minces et serrées des *Typha angustifolia*, *Scirpus lacustris* et *Arundo Phragmites*, tantôt couverte dans son milieu par les rosettes du *Trapa natans* et les feuilles nageantes des *Nymphæa alba*, *Nufar luteum* et *Limnanthemum Nymphoides*, tandis que ses rives portent, entre autres plantes à signaler, les *Isnardia palustris*, *Airopsis agrostidea*, *Elatine hexandra*, *Menianthes trifoliata*, *Pimpinella magna*, *Trifolium micranthum*, *T. maritimum*, *Juncus pygmæus*, etc. Si l'on s'élève sur les coteaux qui dominent la rivière, on trouve une végétation toute différente.

D'après les conseils de M. Lloyd, qui voulut bien nous servir de guide dans cette journée, et envers qui la Société a contracté à Nantes de nombreuses dettes de reconnaissance, nous fîmes une halte à gauche de la rivière, en face de la Jonnelière, au lieu dit *Port-Durand*, où l'abbé Delalande avait, il y a plusieurs années, découvert une des grandes raretés de la flore nantaise et même de la flore française, le *Juncus tenuis* Willd., voisin du *J. squarrosus* L., dont il se distingue, entre autres caractères, par des bractées qui dépassent l'inflorescence. Nous eûmes le plaisir de récolter en abondance, sur le haut du coteau, cette intéressante espèce accompagnée du *Lythrum Hyssopifolia*, de l'*Antirrhinum Orontium*, de l'*Euphrasia ericetorum* Jord. (fide cl. Lcrx) et de quelques autres plantes abondantes partout dans l'ouest.

Repassant ensuite l'Erdre dans nos bateaux, quelques-uns d'entre nous allèrent recueillir le *Centaurea decipiens* Thuill. sur la foi de M. de Lacroix, dans les hautes herbes d'une pelouse, et, entre les pierres de la digue, le *Senebiera didyma*, cette plante cosmopolite ou partout introduite qui, naturalisée dans nos ports de mer, commence à se répandre en France dans les départements de l'intérieur. Cependant on apprêtait et bientôt on servait le déjeuner dans l'une des auberges de la Jonnelière, car nous ne voulions pas entrer à jeun dans les marécages.

Les marais de la Verrière sont situés immédiatement après la Jonnelière, sur la droite de la rivière ; on y pénètre en passant sous un pont qui relie la Jonnelière au rocher de Barbe-Bleue. A première vue, ces marais ne présentent que des canaux à demi couverts d'herbes flottantes et serpentant entre de vastes pelouses. Mais ces pelouses ne sont composées que de *Sphagnum*, dans le tissu desquels s'entremêlent des racines de Saules et de Fougères, des débris de feuilles et du bois mort : sol factice, flottant, qui cède et ondule sous les pas à plusieurs mètres de distance. Aussi, s'il est facile de récolter en bateau le *Trapa*, les *Myriophyllum*, le *Comarum palustre*, qu'on retrouve dans presque tous les marais de l'Europe, et surtout l'*Utricularia neglecta*, que nous possédons non-seulement dans l'ouest, mais à Bordeaux, à Paris et dans l'Yonne, il faut courir de plus grands risques pour cueillir le *Thysselinum palustre*, qui appartient surtout à l'Europe boréale et orientale, le *Lobelia urens*, deuxième représentant en Europe d'un genre si nombreux au cap de Bonne-Espérance, l'*Airopsis agrostidea* (1), qui s'étend en France de la Manche jusqu'en Sologne, que M. Gubler a retrouvé à Rocroy dans les Ardennes, et que M. Reuter a récolté en Espagne. Il faut joindre à la liste de ces plantes les *Drosera rotundifolia*, *Epilobium lanceolatum*, *Cicuta virosa*, *Wahlenbergia hederacea*, *Erica ciliaris*, *Utricularia intermedia*, *Myrica Gale*, *Calamagrostis lanceolata*, *Schœnus albus*, *Eriophorum gracile*, *Osmunda regalis*, *Nephrodium Thelypteris*, etc. Mais la plus difficile à recueillir, en même temps que la plus rare, était certainement le *Malaxis paludosa*, car il avait fallu à MM. Lloyd et Dufour trois heures de marche dans les marais flottants pour en trouver, le mois précédent, six échantillons seulement; encore ces messieurs voulurent-ils bien enrichir à leurs dépens quelques confrères moins heureux.

L'herborisation dans ces petites barques, où les botanistes ramaient en chantant, s'interpellaient et échangeaient des plantes, rappelait un peu celle des marais de la Canau à quelques-uns de nos confrères qui avaient assisté, en 1859, à la session de Bordeaux. La journée finit trop tôt, mais elle finit bien. En revenant sur nos pas, nous descendîmes à terre, de l'autre côté du marais, et nous gravîmes le rocher où s'élevait jadis le manoir du fameux Gilles de Retz, et qui porte encore aujourd'hui le nom de *rocher de*

---

(1) L'un des échantillons d'*Airopsis* que j'ai rapportés des marais de l'Erdre portait des épillets anomaux dont les glumes et les glumelles étaient très allongées et l'ovaire noirâtre et ridé. La substance de cet ovaire, blanchâtre et comme farineuse, se composait d'une multitude de petites anguillules (*Anguillula Graminearum* Diesing). M. Davaine, qui a bien voulu les examiner, les a trouvées identiques avec celles de la nielle du blé (voy. Davaine, *Recherches sur l'anguillule du blé niellé*, in *Comptes rendus et mémoires de la Société de biologie*, 2ᵉ série, t. III, Mém. p. 201); même longueur, même épaisseur, même forme générale, même constitution interne, mêmes mouvements; elles ont de même repris leurs mouvements après vingt-quatre heures de séjour dans l'eau. « Enfin, m'a écrit cet excellent observateur, ce sont les larves de la nielle du » blé; il est bien certain que les adultes doivent être identiques avec ceux de cette » même nielle. Une chose est assez singulière, c'est que la forme de la galle qui les » renferme soit toute différente de celle de la galle du blé..... Steinbuch a vu des » anguillules dans deux *Agrostis*. » J'ai moi-même observé des helminthes semblables sur des échantillons d'*Agrostis stolonifera* recueillis à Moret (Seine-et-Marne) le 13 juillet 1856 ; ce fait avait été étudié avant moi par mon ami M. Grœnland. J'ai encore vu à Saint-Germain-en-Laye, sur l'*Agrostis Spica venti*, des galles qui ressemblaient parfaitement aux galles anguillulifères de l'espèce précédente ainsi qu'à celles de l'*Airopsis*, et qui renfermaient très probablement des helminthes.

Barbe-Bleue. Sur ses pentes croissait l'*Andriala integrifolia.* Enfin, sous le pont même et dans les fentes des pierres, M. Lloyd nous fit remarquer le *Mentha pyramidalis* qui compléta dignement les récoltes de la journée. Dix minutes après, on se rassembla, on partit, et à six heures du soir on débarquait à Nantes, en se donnant rendez-vous pour l'herborisation du lendemain.

RAPPORT DE **M. Éd. BUREAU** SUR L'HERBORISATION FAITE LE 14 AOUT SUR LES COTEAUX DE MAUVES ET DANS LES BOIRES DE SAINT-JULIEN, ET DIRIGÉE PAR MM. LLOYD ET L. BOURGAULT-DUCOUDRAY.

La Société avait fait le 12 août une promenade aux environs immédiats de Nantes; le 13 elle avait visité la rivière si pittoresque de l'Erdre et les marais flottants dont Aug.-Pyr. De Candolle a fait connaître les richesses dans son volume supplémentaire de la *Flore française*, et qui sont une de nos localités classiques. Il restait, pour remplir le programme préparé par le Comité, avant de nous élancer vers les rivages de l'Océan, à faire connaître à nos confrères la vallée de la Loire, d'un aspect si différent en amont et en aval de Nantes.

Le 14, la Société se trouvait réunie à la grande gare, la locomotive nous entraînait en cotoyant la Loire, et nous déposait quelques moments après à la station de Mauves, à quatre lieues au-dessus de Nantes.

Pendant ce trajet le paysage a sensiblement changé. Le granite, qui donne en grande partie au sol sur lequel est bâtie la ville de Nantes son relief et ses pentes plus ou moins douces, a complétement disparu. A notre gauche se sont dressés des crêtes et des coteaux de micaschiste de plus en plus élevés. A Mauves ces coteaux sont coupés comme une muraille, sur une hauteur de 50 à 60 mètres. Sur notre droite nous avons vu pendant tout le trajet la Loire avec les immenses prairies qui la bordent, entrecoupées de linières et de chènevières.

A peine descendus de voiture, nous nous élançons vers une localité de *Torilis heterophylla* Guss., bien connue de plusieurs d'entre nous. Hélas! notre journée commence par une déception. Un vandale a choisi précisément cet endroit pour y éteindre de la chaux. Nous nous éloignons, la tête basse, sans oser trop espérer que la plante puisse survivre à un traitement si barbare. Mais quelques pieds du rare *Scirpus Michelianus* L., croissant sur la grève de la Loire au milieu de nombreux *Limosella aquatica,* nous font bien vite oublier l'infortuné *Torilis.* Nous côtoyons d'abord le pied des rochers escarpés, cherchant vainement à monter à l'assaut. Enfin nous trouvons un sentier à l'usage des chèvres, et les trente-cinq herborisateurs s'y engagent bravement à la suite l'un de l'autre. Chemin faisant, tandis que nos pieds nous retiennent tant bien que mal sur la roche glissante, nos mains s'allongent vers le *Brassica Cheiranthus* Vill., l'*Andriala integrifolia* L., et le *Buxus sempervirens*, bien spontané en cet endroit. Ces plantes viennent former au fond de nos boîtes une première couche, à laquelle nous superposons vers la fin de notre ascension l'*Orobanche Eryngii*. Nous atteignons enfin le sommet de cet escarpement, et un immense panorama se découvre à nos yeux. A nos pieds la Loire roule ses eaux limpides sur les sables mouvants qui menacent de la combler. C'est le moment de la marée basse, et nous pouvons juger, par le nombre des bancs de sable qui se montrent au-dessus de l'eau, à quel point la navigation est déjà entravée; nous en aurons quelques heures plus tard une preuve convaincante.

A quatre kilomètres de nous, vers l'est, le fleuve semble sortir d'une brèche. Il est en effet resserré sur ce point entre deux coteaux à pic : l'un surmonté par le château de Clermont, l'autre par celui de la Varenne. Vers l'ouest nous le voyons au contraire s'élargir et se couvrir d'une multitude d'îles, et nous le suivons du regard presque jusqu'à Nantes, que nous cache un repli du terrain. Devant nous, au sud, s'ouvre la vallée de la Divatte, affluent de la Loire. Les Saules, les Frênes et les Peupliers dont sont entourés tous les champs de cette vaste plaine, forment de ce côté un océan de verdure qui s'étend jusqu'à l'horizon.

Après quelques instants accordés à ce spectacle, nous redescendons au milieu des rochers par des sentiers plus praticables, et nous ne tardons pas à cueillir le *Lathyrus silvestris* L., et une belle variété à fleurs roses du *Lychnis vespertina* Sibth., variété qui ne se trouve qu'ici dans toute la région de l'ouest. Les coteaux de Mauves fournissaient autrefois le *Pisum granulatum* Lloyd; mais il est à craindre que quelques botanistes indiscrets n'aient abusé de cette localité. Cette belle plante y est devenue extrêmement rare, et nous n'avons pas la chance de la rencontrer.

Au détour d'un sentier nous tombons sur deux pieds de *Verbascum* d'une taille véritablement gigantesque. Leur ressemblance avec l'hybride que nous a fait connaître l'avant-veille notre honorable président est tellement grande que nous croyons d'abord à une découverte; mais, vérification faite, il se trouve que ce n'est que le *Verbascum thapsiforme* Schrad. Pour nous consoler, nous récoltons dans les chaumes qui couronnent le coteau une bonne provision de *Galeopsis ochroleuca* en très beaux échantillons, dont quelques-uns à fleurs roses, et nous nous hâtons pour rejoindre la tête de notre colonne qui s'est fort éloignée.

L'avant-garde est déjà rendue dans les prairies de la Loire, où elle étudie, sous la direction de M. Lloyd, les nombreuses espèces de Saules qui sont une des richesses du pays.

Nous descendons par un petit ravin perpendiculaire au cours du fleuve, et nous gagnons le bord de l'eau, tandis que M. Bourgault-Ducoudray gravit le flanc opposé du ravin pour cueillir à notre intention l'*Asplenium lanceolatum* Sm.

Parmi les pierres du rivage nous faisons une ample récolte de *Xanthium macrocarpum* DC. et de *Scirpus maritimus* L., à laquelle nous pouvons ajouter de beaux pieds d'*Inula Britanica* L., à fleurs d'une grandeur inusitée, croissant par larges groupes sur une partie un peu plus élevée du rivage. N'oublions pas, quoique cela ne se rattache pas à la botanique, que nous découvrons dans ce point, sur les pierres baignées par l'eau, une curieuse espèce de Mollusque (*Dreissena polymorpha*), originaire des mers de la Hollande, et qui commence à se répandre dans les cours d'eau et les canaux de la France ; elle n'avait point encore, à notre connaissance, été signalée dans la Loire.

Nous étant tous réunis, nons nous acheminons vers le bourg de Mauves, et, après un déjeuner dont la gaieté forme le principal assaisonnement, nous nous disposons à traverser la Loire pour explorer l'autre rive.

Nous trouvons bien un bateau, mais de batelier point. Enfin un homme du pays qui, comme nous, avait affaire de l'autre côté, se charge de tenir les rames, si l'un de nous se sent de force à diriger l'embarcation à travers le courant. La proposition est aussitôt acceptée ; notre homme se place à l'avant, M. Bourgault-Ducoudray à la barre, et nous nous empilons les uns sur les autres au fond de l'embarcation. Comment redire les émotions de ce voyage ? Les flots clapoteux de la Loire affleuraient le bord de notre frêle esquif, beaucoup trop chargé, et nous restions dans l'immobilité la plus complète, car le moindre mouvement eût pu nous faire sombrer. Cependant, grâce à l'expérience et à la vigueur de notre rameur, grâce à notre timonier qui tenait d'une main ferme la *piote* en *galerne* (1), nous avancions doucement, mais sûrement, et nous commencions à rire du bateau à vapeur d'Angers qui, complétement engravé dans les sables, était obligé de déposer tous ses voyageurs à terre pour s'alléger, lorsque tout à coup nous sentons un frottement singulier sous le fond de notre barque, et nous restons immobiles au milieu du courant. Nous avions trop tôt nargué le steamer ; nous étions échoués comme lui. Grâce enfin à quelques mariniers qui se mettent à l'eau pour nous tirer de ce mauvais pas, nous abordons et nous n'avons plus qu'une prairie à traverser pour arriver aux boires de Saint-Julien.

Peut-être n'est-il pas inutile de dire ici ce que c'est qu'une *boiré*.

La Loire est un fleuve qui n'a ni un cours régulier, ni une largeur uniforme. Parfois elle est resserrée, et ses eaux coulent dans un seul lit ; mais le plus souvent, elle s'étale sur un grand espace et se couvre d'une quantité d'îles, dont quelques-unes ont plusieurs lieues d'étendue. Ses eaux se divisent donc en un très grand nombre de bras anastomosés en réseau, dont les plus écartés ressemblent à de petites rivières. Ce sont ces bras étroits, où le courant se fait à peine sentir, que les riverains appellent des *boires*. Parfois, la communication d'une boire avec le bras principal de la Loire est interceptée par les sables. Cette boire devient alors un véritable étang, dont l'eau ne se renouvelle qu'à l'époque des inondations. D'autres fois, le fond de la boire s'exhausse uniformément, de telle sorte qu'il se découvre dans la saison des basses eaux et présente alors la végétation des marécages. Les boires de Saint-Julien sont de cette dernière sorte. On trouve parfois, dans des localités semblables, des plantes étrangères à la Loire-Inférieure, dont les graines proviennent des contrées traversées par le fleuve et sont déposées là à l'époque des débordements.

---

(1) Dans le langage des mariniers de la Loire, on donne le nom de *piote* à un grand aviron qui sert de gouvernail ; la *galerne*, c'est le nord-ouest.

Notre but principal, dans notre visite aux boires de Saint-Julien, était la recherche du *Peplis Borœi* Jord., plante éminemment angevine, mais dont l'aire s'étend jusqu'à ce point. Nous ne tardons pas à en rencontrer quelques pieds mêlés au *Peplis Portula*, dont nous le distinguons bientôt facilement à sa tige, d'abord couchée, puis redressée, et à ses feuilles alternes, moins obtuses et plus ondulées sur les bords. Mais les échantillons de cette intéressante espèce sont rares, et, après avoir arraché quelques jolis spécimens du *Poa pilosa* L., nous nous mettons à la recherche d'une localité mieux fournie.

Sur les pas de notre excellent guide, M. Lloyd, nous franchissons la levée de la Divatte, chaussée qui défend toute la vallée de Basse-Goulaine contre les inondations. Nous nous arrêtons quelques instants pour cueillir le *Malva Alcea* L., qui, dans la Loire-Inférieure, ne se trouve guère que sur cette levée, et nous descendons dans une sorte de bas-fond inculte, couvert d'une herbe courte, et qui présentait bien l'aspect d'un terrain habituellement mouillé. Là, le *Peplis Borœi* Jord. était abondant, et chacun de nous put en emporter une petite provision. Il était, comme dans la précédente localité, mêlé avec son congénère ; on trouvait de plus ici le *Cyperus fuscus* L. et le *Scirpus Michelianus* L., plantes qu'au premier coup d'œil on a quelque peine à distinguer l'une de l'autre.

Nous faisons ensuite une pointe vers le sud, pour prendre connaissance de la vallée que nous avons aperçue du haut des coteaux de Mauves. C'est un dédale de champs entourés de haies vives et d'arbres cultivés en têtards, et de chemins tortueux entrecoupés de mares d'eau stagnante. Quelques-unes de ces mares sont couvertes d'*Utricularia neglecta* Lehm.; d'autres sont revêtues d'un tapis, soit de *Lemna arrhiza*, soit de *Lemna minor* et *polyrrhiza*. Enfin, sur le bord d'une d'entre elles flottaient les feuilles élégantes du *Marsilea quadrifolia*. En revenant vers la levée de la Divatte, nous cueillons le long d'une haie le *Lamium maculatum* L. var. *lævigatum* Mut., et dans un champ le *Specularia Speculum* Alph. DC., plante très rare pour la Loire-Inférieure. L'heure avancée nous rappelle enfin que des voitures nous attendent à Basse-Goulaine; nous suivons le sommet de la levée, et nous arrivons après une marche forcée au lieu où se trouvent les trois omnibus qui doivent nous ramener à Nantes.

RAPPORT DE **M. Édouard DUFOUR** SUR L'HERBORISATION DIRIGÉE PAR LUI LE 15 AOUT A COUËRON.

Messieurs,

Les fatigues de l'herborisation de Mauves ont empêché la plupart des personnes qui y avaient pris part de faire le lendemain, 15 août, la course de Couëron.

Aussi, malgré l'heure tardive qu'en raison de la double solennité du jour on avait assignée pour le rendez-vous, nous trouvions-nous peu nombreux à la gare de la Bourse, attendant le train qui nous déposait, au bout d'une demi-heure, sur le théâtre de nos explorations.

Couëron (*Condivicum*, selon quelques archéologues) est un gros bourg de 2000 habitants, situé sur la rive droite de la Loire, à 12 kilomètres au-dessous de Nantes, dans un endroit où le fleuve, brusquement élargi, prend l'aspect d'une vaste baie. Ce fut pendant longtemps le port de Nantes, et les navires d'un fort tonnage devaient s'y arrêter pour effectuer le transbordement de leurs marchandises sur des bateaux d'un plus faible tirant d'eau.

L'ensablement progressif du lit de la Loire a obligé de reculer le lieu de ce transbordement, d'abord jusqu'à Paimbœuf à la fin du XVII^e siècle, et de nos jours jusqu'à Saint-Nazaire, à l'embouchure même du fleuve.

Au temps de sa prospérité, Couëron fut souvent habité par les ducs de Bretagne, et surtout par François II, qui mourut en 1488, dans son château de *Gazoire*, des suites d'une chute de cheval.

C'est la seule commune du département où l'on récolte du vin rouge, mais de médiocre qualité. Les premiers ceps furent donnés par le duc de Bourgogne au duc François II, qui les fit planter dans son domaine de *Berligout*.

Nous saluons en passant la maison où naquit Alcide d'Orbigny, le législateur de la paléontologie française, dont les sciences déploreront longtemps la perte. Son père, médecin à Couëron, habita plus tard Noirmoutier, et se fixa enfin à la Rochelle.

Déjà, dans les chemins, nous rencontrons abondamment : *Diplotaxis tenuifolia*, *Coronopus didymus*, *Festuca Pseudomyuros*, *Mentha rotundifolia*, *Malva silvestris* et *rotundifolia*.

A 500 mètres du bourg, une localité fort intéressante a été créée au siècle dernier par les délestages de navires hollandais. Ces délestages forment une butte de sable d'une assez grande étendue, où nous avons cueilli un *Viola* qui paraît se rapporter au *Viola rotomagensis* Desf. (*V. hispida* Lam.). Votre rapporteur se rappelle, en effet, avoir cueilli autrefois une plante au moins très-voisine dans la localité classique de Saint-Adrien près Rouen, sous la conduite de son premier maître dans les sciences naturelles, le docteur Pouchet, de l'Institut. Cependant M. Lloyd, si compétent en pareille matière, ne croit pas devoir décider la question, et, dans sa *Flore de l'Ouest*, il émet l'opinion que ce *Viola* pourrait bien être une espèce importée du nord de l'Europe avec le lest des navires.

Ces sables maritimes permettent la végétation du *Plantago arenaria*, du *Phleum arenarium*, du *Carex arenaria*, des *Silene conica* et *gallica*, des *Medicago Gerardi* et *minima;* au bord du chemin croît l'*Anchusa officinalis.*

M. le docteur Citerne nous a donné, sur cette localité, de précieuses indications. Les conchyliologistes ne laissent pas échapper le *Bulimus acutus,* non plus qu'un *Helix* voisin du *striata.*

En descendant de la butte de sable, de l'autre côté du chemin, au bord d'un fossé longeant la Loire, et derrière un rideau d'*Arundo Phragmites* nous découvrons avec joie la nouvelle Angélique (*Angelica heterocarp* Lloyd), plante reconnue d'abord dans les prairies de Chantenay par M. le docteur Moriceau, et nommée par M. Lloyd, l'auteur si justement apprécié de la *Flore de l'Ouest* (1).

Elle est bien reconnaissable à ses fruits non ailés, ou plus souvent de deux sortes, ailés et non ailés, dans la même ombelle ; à ses folioles plus étroites et plus allongées que celles de l'*Angelica silvestris.* Sa floraison plus précoce nous permet de cueillir déjà des fruits mûrs. Une longue racine pivotante assure son implantation dans les terrains vaseux du bords des fleuves, qu'elle paraît affectionner.

Nous avons récolté la plante , très-abondante en cet endroit, pour ceux de nos confrères qui n'ont pu suivre notre herborisation et qui ne l'ont pas déjà cueillie à Lormont, lors de la session extraordinaire de Bordeaux en 1859.

Dans le voisinage, nous avons cueilli le *Ranunculus Borœanus*, qui remplace dans l'ouest le *R. acris*, puis le *Gaudinia fragilis* et les *Glyceria spectabilis* et *fluitans.* Sur ce dernier, M. Viaud-Grand-Marais a trouvé un ergot analogue à celui du Seigle.

Nous arrivons à Port-Launay, village dépendant de Couëron, et bâti dans la position la plus pittoresque, sur un coteau dominant le cours de la basse Loire et d'où la vue s'étend sur Savenay, Paimbœuf, et même, dit-on, jusqu'à Saint-Nazaire.

Sur l'autre rive de la Loire, très-large en cet endroit, le joli bourg du Pellerin élève en amphithéâtre ses blanches maisons. Sur la gauche, du côté de Nantes, les forges de la Basse-Indre obscurcissent le ciel d'épaisses fumées, et vis-à-vis s'étendent, silencieux en ce moment, les immenses ateliers de construction de machines d'Indret.

---

(1) Voyez le Bulletin, t. VI, p. 709.

A Port-Launay, les vases de la Loire nous ont fourni le *Cyperus fuscus*, les *Scirpus triqueter* et *maritimus*.

Les prairies voisines renferment : *Colchicum autumnale*, *Circæa lutetiana*, *Trifolium resupinatum*, *Rumex Hydrolapathum*.

Dans quelques flaques d'eau douce, au bord de la Loire, abondent le *Potamogeton crispus*, le *Villarsia Nymphoides*, l'*Alisma ranunculoides*. C'est là que M. le docteur Monard a eu le bonheur de rencontrer le *Chara coronata* Ziz, très rare en France, et qui n'a encore été signalé que dans un très petit nombre de localités : en Sologne, par M. Ém. Martin, à Montmorillon (Vienne), par M. l'abbé Chaboisseau, et à Saint-Georges (Maine-et-Loire), par M. Boreau. Ce *Chara*, très remarquable, a le thalle monosiphonié comme les *Nitella*, mais les zoothèques sont placées au-dessous des thèques, comme dans les véritables *Chara*, ce qui détermine M. Al. Braun à ne pas séparer deux genres entre lesquels on trouve ainsi des intermédiaires.

Au pied des murs et dans les déblais de carrière se trouvent : *Lepidium graminifolium*, *Plantago Coronopus*, *Chenopodium murale*, *Apium graveolens*, *Pimpinella saxifraga*, *Chrysanthemum segetum*, *Calendula arvensis*, *Amarantus prostratus*, *Setaria verticillata*, *S. glauca*, *Cynodon Dactylon*, *Anthoxanthum Puelii*, *Panicum Crus galli*, *Digitaria sanguinalis*.

Dans les mêmes lieux, nous trouvons un *Solanum*, que son odeur musquée, ses feuilles profondément incisées, nous font rapporter à la variété *miniatum* du *Solanum nigrum*, bien que nous ne puissions constater la couleur des fruits mûrs.

M. le docteur Bras (de Villefranche) a rencontré au même endroit une monstruosité curieuse de l'*Anagallis phœnicea* Lam. Les étamines, les carpelles, et jusqu'aux ovules tendent à revenir au type foliacé, quant à la forme et à la couleur. La transformation est surtout complète pour les fleurs placées vers l'extrémité des rameaux, qui sont doubles et beaucoup plus grosses que les autres, et n'offrent plus de coloration rouge que sur le bord du limbe des pétales modifiés. Notre excellent confrère, M. le docteur Viaud-Grand-Marais, a rédigé une note sur ce cas de tératologie végétale (voy. plus haut, p. 695).

Sur un terrain évidemment cultivé autrefois, nous trouvons encore quelques pieds de *Nicandra physaloides*.

Notre récolte de plantes faite, nous revenons vers Couëron. Chacun s'arrête pour laisser passer la procession commémorative du vœu de Louis XIII, et se découvre avec respect.

Nous avons encore le temps de visiter sommairement la remarquable verrerie de Couëron. La chaleur des creusets nous fait sentir la nécessité de quelques rafraîchissements, et nous entrons dans une auberge bâtie, dit-on, sur l'emplacement du château de Gazoire, où mourut François II, duc de Bretagne. C'est dans une petite rue voisine qu'il se cassa la jambe, et nous pouvons constater que l'état du chemin n'a guère été amélioré depuis cette époque.

Le temps nous manque pour visiter une usine importante, dirigée par des Anglais, et dans laquelle on traite les plombs de Bretagne et surtout ceux d'Espagne, pour en retirer l'argent.

Nous arrivons à la station au moment du départ du train, qui nous ramène à Nantes à six heures et demie du soir, chargés de butin et très heureux du bon emploi de notre journée.

RAPPORT DE **M. Albert BOURGAULT-DUCOUDRAY** SUR L'EXCURSION FAITE LES 16 ET 17 AOUT, AU POULIGUEN ET AU CROISIC, ET DIRIGÉE PAR MM. LLOYD ET L. BOURGAULT-DUCOUDRAY.

Parmi les raisons qui firent, cette année, choisir Nantes comme centre des excursions de la Société botanique, le voisinage de la mer et la perspective d'une visite à ses rivages ne fut pas la moins puissante. Une semblable exploration devait réunir deux attraits : l'attrait botanique et l'attrait pittoresque. Au plaisir de cueillir des plantes d'une nature spéciale se joignait celui de les cueillir dans des lieux, eux aussi, d'une physionomie spéciale : — telle flore, tel paysage. — D'ailleurs, la végétation d'un pays n'est-elle pas un des éléments de son aspect, et ne doit-on pas s'attendre à trouver, là où les détails sont curieux, un ensemble curieux aussi ? Les causes qui modifient les végétaux, en leur imprimant une différence profonde, un caractère tranché, ne doivent-elles pas agir sur l'aspect général de la contrée, et lui donner, à elle aussi, son caractère distinctif, son cachet pittoresque?

Voici quel fut le programme arrêté : Se rendre au Croisic en passant par Saint-Nazaire et le Pouliguen, coucher au Croisic, herboriser dans les marais salants, passer le *Trait*, se rendre à la Turballe par la côte, de là revenir à Saint-Nazaire par Guérande, et enfin à Nantes.

Première journée.

Le départ fut fixé au vendredi 16 août, et le matin de ce jour, à sept heures, nous montions en wagons à la gare de la Bourse, pour franchir la distance de Nantes à Saint-Nazaire.

Le trajet, qui dure deux heures, n'offre pas un intérêt bien vif, si ce n'est l'aspect de la Loire, que l'on côtoie et qui va toujours s'élargissant, jusqu'à devenir elle-même un bras de mer, avant de se jeter dans l'océan. A partir de Savenay, on commence à sentir souffler le vent marin, et l'on peut en observer l'effet. Peu ou point d'arbres ; et quels arbres ! Inclinés, rabougris, ils méritent à peine ce nom. Le pays se découvre de plus en plus, et devient plat et nu comme la plaine liquide, moins unie souvent quand le vent souffle. La Loire perd en limpidité ce qu'elle gagne en largeur, et elle a grand besoin d'aller clarifier à la mer ses flots jaunes et boueux. Enfin, nous y voilà ! et le clocher de Saint-Nazaire s'élève derrière les mâts des navires dont regorge son bassin.

Saint-Nazaire est un nom fatal. Un monstre terrible nous y attend. Mais est-il un danger qui puisse effrayer un naturaliste, et le botaniste, sûr de récolter des espèces nouvelles pour lui, pourrait-il se laisser intimider par...... la fièvre jaune ? A ce mot, j'ai vu plus d'un visage faire la grimace, comme saisi d'un frisson prématuré. Mais on s'est informé avant le départ. Les accidents ont été en petit nombre et dans des circonstances toutes particulières ; encore n'est-on pas sûr qu'il faille les attribuer à ce mal. Peut-être cette pauvre fièvre jaune est-elle blanche comme neige des méfaits qu'on lui impute. Nous ne faisons d'ailleurs qu'effleurer Saint-Nazaire, et il faudrait que le monstre fût bien agile pour nous atteindre, car c'est au Pouliguen que le déjeuner nous appelle.

Avant de monter en voiture, et à peine le pied hors du wagon, M. Édouard Bureau a vu, dans la gare même, une plante digne d'attention, l'*Ornithopus roseus*. Heureux présage ! Il ne fait qu'un bond, la saisit, l'échantillon se trouve ample, et chacun vient prendre sa part de cette intéressante trouvaille. Pour comble de bonheur, il a arraché du même coup l'*Ornithopus ebracteatus*.

L'incident n'a point fait perdre de temps. On a fait bien, mais vite, et aussitôt la bande se partage dans des voitures prises pour gagner le Pouliguen.

Le trajet se passe tout entier à jeter des regards de convoitise sur les plantes qui bordent le chemin et étalent avec sécurité, à nos yeux avides, leurs fleurs et leurs fruits. Mais si les yeux nous sollicitent, l'appétit nous retient, et l'espérance d'un repas gagné par une longue abstinence, jointe à celle de retrouver ces plantes qui ne sont que le prélude d'une flore plus riche, nous console et nous fait prendre patience.

Au sortir de Saint-Nazaire, se dresse, non loin de nous, un phare. Dans ce moment, il s'écarte de son rôle et nous signale la mer. Mais, plus nous marchons, plus l'influence de celle-ci se fait voir, plus elle nous apprend clairement son voisinage par les modifications que sa présence fait subir au pays. Déjà nous côtoyons les dunes, et l'aspect de ces beaux monceaux de sable bordés d'une végétation qui croît sous leur abri charme nos yeux. Une nature nouvelle apparaît, et chaque colline de cette chaîne semble un fragment des déserts, un Sahara rapetissé, transporté dans nos contrées ; à cette seule différence qu'au désert l'oasis est perdue dans l'infini du sable, au lieu qu'ici c'est le sable qui semble jouer le rôle d'oasis, encadré qu'il est par la végétation. Au bord de la route, entre ces collines et nous, croissent de jeunes Sapins; sur ce fond vert tendre et sur le ton jaune et vaporeux de la dune, se détachent des Bouleaux à l'écorce blanche et lisse, au feuillage argenté, et ces teintes variées s'unissent pour former l'ensemble le plus pittoresque et le plus inaccoutumé. Mais ce que nous voyons des dunes n'est qu'un liséré. D'immenses étendues descendent jusqu'à la mer. On dirait, qu'insatiable et mécontent de la grandeur de son empire, l'océan veut que son influence dépasse ses limites; là où il ne peut briser ses vagues, il se fait encore redouter, et ne souffre pas, s'il n'y peut régner, que d'autres y règnent.

Les dunes sont à gauche. De ce côté, nous dépassons le marais d'Escoublac, riche localité qui nous aurait fourni, si nous avions eu le temps de nous y arrêter : *Lotus tenuifolius*, *Scirpus Rothii*, *S. Savii*, *S. pauciflorus*, *Œnanthe Lachenalii*, *Chlora perfoliata*, *Epipactis palustris*, *Spiranthes æstivalis*, *Teucrium Scordium*, *Triglochin palustre*, *Sium angustifolium*, *Spergula nodosa*, etc. Ces plantes se retrouvent, du reste, dans la plupart des petits vallons humides ou marécageux situés au pied des dunes. A droite de la route s'étend un terrain triste, sablonneux et désolé. La végétation s'y montre, mais timidement, et les plantes, impuissantes à garnir le sol, semblent s'excuser de leur maigreur en découvrant aux yeux la pauvreté de leur nourriture. Il résulte de ce mélange de sable et de taches de végétation un gris général, attristant le regard par sa désolante uniformité, et l'impression en est encore augmentée par la grandeur de l'horizon, qui ne présente dans son éloignement qu'une monotone étendue.

Ceci est l'impression du touriste. Le naturaliste, qui y regarde de plus près, découvrirait dans ces taches mainte bonne trouvaille; c'est là, ainsi que sur les dunes, que poussent : *Melilotus alba*, *Dianthus gallicus*, *Silene portensis*, *Allium sphærocephalum*, *Cakile maritima*, *Eryngium maritimum*, *Helichrysum Stœchas*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Matthiola sinuata*, *Orobanche Eryngii*, *O. Galii*, *O. minor*, *Salix repens*, *Centrophyllum lanatum*, *Scolymus hispanicus*, *Calamagrostis arenaria*, *Festuca uniglumis*, *F. dumetorum*. Quant à ces trois Graminées, elles forment le fond de la végétation des dunes. Sur le bord de la route croissent quelques pieds de *Trifolium angustifolium*, et, dans plusieurs mares voisines, le *Potamogenton densus*.

Nous approchons du Pouliguen, car nous avons traversé le village d'Escoublac, qui n'en est guère éloigné de plus d'une lieue. Le village se compose de quelques maisons seulement, et pourtant, là, il y avait autrefois une petite ville. Qu'est-elle devenue? Il faut le demander aux sables de la dune qui l'ont engloutie. Les habitants ont dû céder leurs demeures à cet hôte impérieux; et, convaincus de l'inutilité de la lutte, ils ont laissé la nature paisible maîtresse de leurs domaines; plus heureux dans leur malheur que ne le furent jadis les habitants de Pompéi, à qui un fléau d'une autre nature accorda moins de délai pour assurer leur fuite.

La route d'Escoublac au Pouliguen est bientôt franchie. Nous allons donc enfin déjeuner.

Après le repas, en attendant le départ, on recueille, à l'entrée des marais salants, les *Salsola Soda*, *Glyceria maritima* et *G. procumbens ;* sur le bord de la route, le *Malva nicæensis ;* et, au pied d'un mur, le *Torilis nodosa* et le *Scrofularia Scorodonia.* Enfin on lève l'ancre et l'on se dirige vers le Croisic, en suivant tout le long du port, pour prendre ensuite par la plage. A peine a-t-on fait quelques pas, que voilà une trouvaille ! Le *Sinapis incana* L. (*Hirschfeldia adpressa* Mœnch), plante nouvelle pour le département et peut-être importée par les délestages, est aperçue de loin par M. de Schœnefeld. Chacun s'approche, constate, récolte, et l'on poursuit, sans négliger toutefois le *Tribulus terrestris*, qui croît entre les pavés du quai. Nous traversons avec nos insignes les rangs des baigneurs étonnés, et nous remontons la plage du côté de la haute mer, non sans jeter un coup d'œil, à droite sur les plantes, à gauche sur l'ensemble de la baie du Pouliguen, qui offre à marée haute, et par un beau temps, le plus doux, le plus calme, le plus souriant des spectacles. C'est une baie profonde, bien arrondie, sillonnée par les embarcations nombreuses des pêcheurs de sardines, et dont les vagues, humanisées et dépouillant la rudesse de la haute mer, viennent caresser doucement un sable fin et uni, garni de coquillages. Le Pouliguen est au fond, un peu à droite ; à gauche est la pointe de Chémoulin, qui forme une des extrémités de la baie ; un peu moins loin, Pornichet, dont on distingue les maisons blanches ; puis, en se rapprochant, les dunes d'Escoublac, derrière lesquelles nous avons passé ce matin, et qui s'étalent ici dans leur nudité majestueuse, trônant sur la mer qui vient baigner leur pied. A droite, s'étend la plage du Pouliguen, couverte d'habitations de plaisance, ornées presque toutes de terrasses, et dont l'architecture de fantaisie rappelle les habitations créoles. Plus loin, et pour faire pendant à la pointe de Chémoulin, on voit la pointe de Penchâteau, commencement de la belle côte que nous allons suivre jusqu'au bourg de Batz. En face de nous, au large, nous avons l'îlot de Léven, où le *Lavatera arborea* est connu depuis longtemps, et où M. Bureau a trouvé récemment en abondance le *Daucus gummifer* Lam. A mesure que nous avançons, on observe une élévation graduelle du terrain au-dessus de la plage. Le talus va devenir rempart élevé, le sable va être remplacé par le granite. Déjà la falaise s'élève, et l'on en remarque quelques fragments isolés, capricieusement découpés par les flots.

La plage du Pouliguen nous a fourni les espèces suivantes : *Glaucium luteum*, *Galium arenarium*, *Convolvulus Soldanella*, *Euphorbia Paralias*, *E. portlandica*, *Atriplex rosea*, *Datura Stramonium*, *Salsola Kali*. Entre le Pouliguen et la pointe de Penchâteau, nous faisons main-basse sur le *Peucedanum officinale.* On aperçoit bien sur un rocher quelques beaux échantillons d'*Artemisia maritima.* Mais, hélas ! ils sont situés à une hauteur qui les met à l'abri des pioches des botanistes. Toutefois, si la paroi verticale de la falaise est inaccessible, il est possible, en prenant un chemin détourné, d'arriver sur ce même rocher, où se trouve une jolie localité d'*Orobanche Hederæ*, et, un peu plus loin, le *Thesium humifusum* DC.

On est parvenu à la pointe, et M. Lloyd nous fait cueillir le *Bromus molliformis* sur les talus de la batterie qui la surmonte ; mais, après nous être baissés pour récolter, regardons devant nous : le spectacle en vaut la peine.

Nous dominons la pleine mer ; elle est là, à nos pieds, qui vient se briser sur les rochers, blocs énormes et bizarres dont la côte se hérisse. Au loin, les yeux s'égarent sur cette vaste plaine, qui n'a que l'horizon pour limite ; et l'imagination, qui voit encore au delà, s'effraie devant cette image de l'immensité.

Plus nous marchons, plus la côte s'accidente, plus elle offre l'image du bouleversement et du chaos. A chaque instant, nous côtoyons des déchirures produites par l'effort acharné de la mer. La roche, une fois entamée, est rongée de plus en plus, et tous les jours l'action lente mais opiniâtre de la lame ajoute quelque chose à sa conquête. Nous entendons le flot se précipiter dans les antres qu'il a formés ; et, nouveau Sisyphe, il roule incessamment les fragments enlevés aux parois, jusqu'à les user, les polir et les réduire en poudre. Bientôt il s'en détachera d'autres pour servir d'aliment à l'insatiable appétit de cette activité destructrice.

Mais, au-dessus de ces gouffres et dans leurs profondeurs, poussent de bonnes plantes plus ou moins faciles à atteindre ; au sommet de la falaise : *Trifolium arvense* var. *perpusillum* DC., et de belles touffes de *Statice ovalifolia* Poir. ; vers le pied des rochers et dans les points où ils trouvent un peu de sable pour enfoncer leurs racines : *Chrysanthemum inodorum* var. β *maritimum* Lloyd, *Beta maritima*, *Rumex rupestris* Le Gall, *Triticum junceum;* dans les endroits plus frais et d'où suintent quelques sources : *Cochlearia danica*, *Apium graveolens*, *Helosciadium nodiflorum* Koch var. *ochreatum*, *Glaux maritima*, *Samolus Valerandi;* enfin, sur tout l'escarpement et dans les moindres fentes : *Arenaria marina* Roth, *Crithmum maritimum*, *Statice Dodartii* De Girard, *St. occidentalis* Lloyd, *Armeria maritima* Willd., *Plantago maritima*, *Atriplex portulacoides*, *Dactylis glomerata* var. *hispanica.* Quelques-unes même semblent tapisser avec complaisance les parois les plus abruptes et narguer le précipice, cramponnées qu'elles sont par leurs racines. Les plus beaux échantillons croissent de préférence dans les positions les plus périlleuses, et, en étalant à nos yeux les trésors de leur riche végétation, se dérobent malicieusement à notre atteinte. Mais l'homme n'est pas pour rien le maître de la création, et ce n'est pas un botaniste qui renoncerait à ses droits sur une plante, poussât-elle dans les recoins les plus inaccessibles à la main du vulgaire. Un se présente (dix se seraient dévoués) ; il se penche sur l'abîme ; d'une main, il cherche à atteindre l'échantillon rebelle, de l'autre, il est retenu par un bras protecteur. Craint-il le vertige ? Rassurez-vous ; pour lui le précipice a disparu, il ne voit que la plante objet de ses vœux. Il la touche, elle cède sous l'effort de sa main victorieuse ; il se relève avec sa proie, et partage en frère le trophée que lui a assuré son audace.

Nous continuons à suivre, par un sentier étroit, le sommet de la falaise. A notre gauche, nous avons l'abîme ; à droite, des clôtures en pierres sèches, sur lesquelles nous recueillons : *Frankenia lœvis*, *Herniaria glabra*, *Scleranthus annuus*, *Polycarpon tetraphyllum*, *Heliotropium europœum*, et deux Lichens : *Ramalina scopulorum* et *pollinaria*. Çà et là nous rencontrons l'*Atriplex Halimus*, planté pour former des haies, mais non spontané dans cette région, (nous avons déjà vu, aux environs d'Escoublac, le *Santolina Chamœcyparrissus* planté dans les mêmes conditions), et, derrière les clôtures, nous apercevons quelques prairies couvertes de *Salvia Verbenaca*.

La côte n'est pas partout aussi tourmentée et n'offre pas le continuel spectacle de cette lutte entre les rochers et les flots. La mer vient se reposer de temps à autre sur de petites plages couvertes d'un sable uni et fin, sur lequel les grandes marées rejettent le *Zostera marina*. Plusieurs de ces plages présentent, dans leur partie la plus éloignée de la mer, de nombreuses infiltrations d'eau douce qui entretiennent de petits gazons toujours verts, sur lesquels on peut cueillir les *Spergula nodosa* et *Anagallis tenella*. Dans certaines anfractuosités croît l'*Epilobium parviflorum*, et, sur le bord de plusieurs flaques d'eau, on remarque les *Juncus lamprocarpus* et *Scirpus Savii*.

Ces plages, où le rocher coupé à pic s'abaisse pour faire place à une berge humide et sablonneuse, se continuent vers l'intérieur des terres avec les dunes qui s'étendent entre le Pouliguen et le bourg de Batz. Nous nous y engageons quelques instants, et nous y récoltons la plupart des plantes qui croissent habituellement dans les sables maritimes. Mentionnons ici particulièrement : *Arenaria Lloydii* Jord. (en fruits et desséché), *Silene conica*, *S. gallica*, *S. Otites* var. *umbellata* Otth., *Rosa pimpinellifolia*, *Asperula cynanchica*, *Artemisia campestris* var. *maritima* Pers. (*A. crithmifolia* DC.), *Cynanchum Vincetoxicum*, *Jasione montana* var. *maritima* Lloyd, *Linaria supina*, *Plantago lanceolata* var. *lanuginosa* Koch, *Ephedra distachya*, et, dans quelques petites dépressions moins arides, *Erythrœa pulchella* Fries.

On se remet en route : la vue du clocher du bourg de Batz, qui se rapproche de nous, excite l'émulation des marcheurs par la perspective de la halte et des curiosités qui nous y attendent.

Le bourg de Batz offre un spectacle unique, dans ces temps où le rouleau du progrès, nivelant tout, efface les traits saillants qui font la physionomie d'une contrée, et détruit toute distinction de costumes, de mœurs, de caractères. Tandis que la civilisation, fusionnant les races, jetait tous les hommes dans le même moule, le bourg de Batz, lui, conservait son individualité et se montrait fidèle à ses anciennes traditions. Oasis restreinte, inaccessible au milieu environnant, la commune de Batz ressortait encore, il y a peu d'années, sur ce qui l'entoure, comme ces précieux bosquets du désert sur l'uniforme étendue. Mais déjà l'influence extérieure se fait sentir, et le costume antique est réservé aux jours de fêtes ou endossé pour satisfaire la curiosité des étrangers. Le costume des Batziens se distingue par sa couleur pittoresque ; celui des hommes sied bien à leur taille haute et majestueuse ; celui des femmes est roide et plus riche qu'élégant. La partie la plus remarquable est la coiffure, qui rappelle assez bien celle des sphinx égyptiens.

J'ai dit que la commune de Batz avait gardé, ou à peu près, jusqu'à ce jour sa physionomie propre, tandis que tout autour cette couleur s'était effacée. Il faut dire aussi que la commune de Batz renfermait une race à part, venue de loin, et qui n'avait rien de commun avec les premiers habitants du pays. La tradition lui donne une origine saxonne. Quoi qu'il en soit, cette race, grande, forte, à cheveux blonds, souvent même d'un blond ardent, a su se conserver jusqu'à ce jour à peu près pure de tout mélange avec la population environnante.

Outre l'intérêt qu'offrent ses habitants, Batz se recommande encore par ses beaux rochers, toujours couverts de l'écume des flots, et par ses deux monuments religieux : une église qui sert au culte, une chapelle à laquelle il manque juste assez pour lui prêter la poésie d'une ruine, juste assez conservée pour qu'on ne regrette rien de ce que le temps ou les hommes lui ont ravi.

Perchés sur le haut des falaises comme sur un piédestal, ces édifices dominent les dunes qui s'étendent de Batz au Croisic, bordées de chaque côté par la mer ; et il faut voir (splendide tableau !) le soleil couchant dorer le granite de ces antiques portails et rougir le sable ardent qui réfléchit ses rayons.

L'aspect calme de ces solitudes sablonneuses, la largeur des lignes de ce paysage, la paix et la grandeur qui y règnent, tout contribue à donner à cet ensemble un caractère biblique. De nombreuses citernes sont creusées dans le sable ; à la vue des femmes au costume antique qui s'y rendent ou qui en reviennent, portant sur la tête une cruche élevée et arrondissant le bras pour la soutenir, on se reporte involontairement à l'époque patriarcale où Rachel allait puiser l'eau à la fontaine, et il semble qu'on va voir arriver les troupeaux de Laban. Ce caractère oriental du paysage est si frappant, qu'il arracha à l'un de nous cette exclamation : « Est-ce que nous n'aurons pas une caravane de chameaux pour nous conduire au Croisic ? » Il faut nous en passer cependant ; le Comité chargé d'organiser la session extraordinaire n'a pas prévu cette demande, et, après avoir cueilli dans les sables, en sortant de Batz, *Euphorbia Peplis*, *Polygonum maritimum* et *Chenopodium opuli-*

folium, nous continuons notre voyage pédestre et nous prenons la grande route dû Croisic, dont le clocher, semblable de tout point à celui de Batz, nous fait retourner la tête malgré nous, pour voir si ce dernier n'a pas tout à coup changé de place. La colonne reformée se met en marche, non plus pour herboriser, mais pour arriver. C'est dire que nous changeons d'allure. Aussi, à six heures, atteignons-nous le Croisic (*Vicus Cruciacus*) où nous attendent tous les plaisirs que nous avons si largement mérités : un bon souper et un bon lit !

Deuxième Journée.

On pourrait croire qu'après une journée si bien remplie, la matinée du lendemain se passa dans cet état si doux, qui tient le milieu entre le sommeil et la veille, à rêver entre deux draps aux bonnes rencontres faites et à celles qu'il restait à faire encore. Il est si tentant, quand déjà les cartons sont remplis, de faire de la botanique en imagination, en étendant sur un duvet moelleux des membres dont les jointures vous rappellent éloquemment les prouesses !

A six heures cependant, on se levait comme si l'on n'avait pas marché la veille ; on revêtait la blouse, on endossait la boîte, et on se mettait en route, frais, dispos, reposé, le cœur en joie, impatient d'arriver, de voir et de conquérir.

Partout l'air du matin est frais et vif, et son contact nous procure une sensation délicieuse ; mais sur les bords de la mer, où il possède ces vertus à un plus haut degré encore, il assouplit nos membres, donne à nos muscles le ressort de l'acier, et triple nos facultés de marcheurs. Quand se joint à cela la perspective d'une herborisation à faire dans les marais salants, on n'est pas longtemps avant d'arriver au but.

Les marais salants donnent à la région qu'ils remplissent l'aspect d'un vaste damier, dont les tas de sel occupent les cases. Chaque marais, divisé symétriquement en une foule de compartiments où le sel se dépose, est entouré de petits canaux destinés à y conduire l'eau, quand elle doit être renouvelée. Ces étiers ne communiquent avec la mer que par l'intermédiaire de larges bassins où l'évaporation commence, et livrent aux marais de l'eau déjà saturée de sel ; de même qu'une première préparation, dépouillant le minerai d'une partie de ses impuretés, le prédispose à l'extraction définitive des parcelles précieuses qu'il renferme. Les paludiers, armés de longs râteaux de bois ou *raballes*, râtissent au fond de chaque compartiment le sel que l'évaporation y dépose, richesse plus péniblement mais plus légitimement acquise que celle râtissée sur le tapis vert par les joueurs de Hombourg et de Bade.

Une plate-forme est ménagée sur l'étroite chaussée qui circonscrit le compartiment : là, le sel s'élève en petits monceaux, en attendant l'instant où, transporté sur le rempart qui sépare le marais du canal, il se dressera en imposante pyramide. A perte de vue, ces monticules vous apparaissent comme les tentes d'une armée innombrable et se détachent sur le fond grisâtre des marais, éblouissant l'œil par leur éclatante blancheur.

Heureux les propriétaires, s'ils connaissaient leurs richesses ! Chacun sait à peu près combien son marais lui rapporte bon an mal an, mais connaît-il les *Lepidium ruderale, Arenaria media, Bupleurum tenuissimum, Aster Tripolium*, *Inula crithmoides*, *Statice Limonium*, *St. lychnidifolia*, *St. Dodartii*, *Salicornia fruticosa* et sa var. *radicans*, *S. herbacea* et sa var. *procumbens*, *Suæda maritima*, *S. fruticosa*, *Atriplex portulacoides*, *A. patula* var. *salina*, *Beta maritima*, *Ruppia maritima*, *Glyceria maritima*, *G. procumbens*, *Hordeum maritimum*, *Rottbœllia incurvata*? Ce sont là pourtant les plus précieux trésors qu'il renferme.

Chacun a fait ample provision et revient avec une riche récolte et un gigantesque appétit. Comme pour jeter un défi à la nature, aux portes du Croisic on herborise encore. Le *Spartina stricta*, qui forme sur les bords du *Trait* de belles prairies sous-marines, et l'*Urtica pilulifera*, qui croît dans la ville même, au pied des murs, récompensent le zèle de nos infatigables chercheurs.

En arrivant, nous rencontrons plusieurs de nos confrères qui ont fait une promenade sur la côte, au sud-ouest de la ville, et qui en rapportent une charmante petite plante, le *Linaria arenaria*.

Hier, le déjeuner s'était fait longtemps attendre, et quel déjeuner ! Aujourd'hui, il fume à une heure convenable dans d'innombrables récipients. Hier c'était la chaumière, aujourd'hui c'est le palais. Heureux le monarque qu connaîtrait cette brusque transition !

On déjeune donc, et l'on doit après s'embarquer pour passer le *Trait*. On appelle ainsi le fond de la baie comprise entre les deux pointes du Croisic et de Piriac, qui s'étend profondément dans l'intérieur des terres, et, s'arrondissant de nouveau comme l'anneau supérieur d'un 8, baigne d'un côté les marais salants de Guérande, de l'autre ceux du Croisic, au fond ceux du bourg de Batz et de Saillé. Chaque marée, en se retirant, laisse à sec ce golfe supérieur, qui se transforme en une immense étendue de sable. Relié à la terre par une pente insensible, ayant juste assez d'eau pour l'exigence des marais salants, le *Trait* semble n'exister que pour eux. On dirait qu'un bienfait de la mer vient offrir aux hommes tous les moyens d'extraire le précieux élément qu'elle renferme et leur apporte les clefs de son trésor.

C'est donc le *Trait* que nous allons traverser à l'endroit où il se resserre en une passe étroite qui forme l'entrée du port du Croisic. Cette passe franchie, nous allons suivre la côte, non du golfe intérieur, mais du golfe extérieur, non les bords du Trait, mais les bords de la mer, et nous n'y perdrons pas ; car si, de l'autre côté, nous eussions été réjouis par le spectacle de l'industrie humaine, c'est ici seulement que nous trouverons l'espace sans bornes qui est l'œuvre de Dieu.

A l'instant où nous allons mettre le pied dans les barques qu'il nous a fait préparer, M. Caillo, à l'aimable prévoyance duquel nous devons le gîte et le souper de la veille, et dont le précieux secours a pourvu à tous nos besoins, vient nous souhaiter une heureuse traversée et nous distribuer de nombreux exemplaires de deux intéressantes brochures dont il est l'auteur : l'une sur le Croisic, l'autre sur la pêche de la sardine.

Sous le modeste titre de *Notes*, M. Caillo a recueilli, avec le zèle patient et l'infatigable sagacité d'un homme amoureux de son pays, tous les documents intéressants qui se rattachent à l'histoire du Croisic depuis les temps les plus reculés. Sans la moindre prétention au style, et ne parlant jamais que quand il ne peut faire parler l'histoire, M. Caillo nous initie à la vie intéressante de ce petit peuple de marins, aux vicissitudes de ces hommes si laborieux, si courageux, si dévoués à leur pays, mais aussi si jaloux de leurs priviléges.

A peine débarqués, nous nous précipitons sur les belles touffes blanches du *Diotis candidissima*, puis nous cheminons le long du golfe qui s'étend depuis la pointe du Croisic jusqu'à Piriac. La partie de la côte où nous sommes s'appelle l'anse de Pembron. Depuis le port du Croisic où elle commence, jusqu'à la Turballe où elle finit, la plage de l'anse est constamment couverte d'un sable fin et ne présente pas au pied le moindre rocher. Sur la plage même, nous pouvons faire une ample provision d'*Euphorbia Peplis* et d'*Arenaria peploides* en parfait état : fleurs et fruits ; c'est une chance bien rare, car cette espèce, comme l'indique M. Lloyd dans son excellent ouvrage, fleurit rarement et fructifie encore moins.

A notre droite s'étendent jusqu'aux marais salants les sables de Pembron, dans lesquels nous n'avons guère à mentionner que *Juncus maritimus* et *Scirpus Holoschœnus*.

Dans les pâtures humides, auprès des marais, croissent *Carex extensa*, *C. distans*, *Scirpus Rothii* et *S. Savii*.

La mer montait, et, quoique fort calme, formait en se brisant sur le rivage une ceinture d'écume. De gros nuages blancs, se reflétant dans la mer, y jetaient des nuances foncées qui contrastaient avec les zones lumineuses correspondant aux parties pures du ciel ; et leurs formes mobiles et capricieuses, séparant la mer en régions de couleurs diverses, faisaient successivement passer les flots du bleu le plus foncé au vert le plus tendre.

Presque tous, se laissant aller à l'impression grandiose du spectacle, oublièrent d'herboriser, et, pendant que les vrais botanistes, pourvus de l'*æs triplex* dont parle Horace, chargeaient leurs cartons des plantes nommées ci-dessus, les autres remplissaient leur souvenir du charme de cette pénétrante impression. Quelques-uns, enivrés par la contemplation et oubliant que la mer montait, furent rappelés plus d'une fois au sentiment de la réalité par la présence d'une vague, dont l'élan plus hardi procurait à nos rêveurs la fraîche surprise d'un bain peu dangereux.

Il n'est douce chose qui ne finisse; il en fut de notre trajet comme du reste : après avoir cueilli, sur les bords du ruisseau qui sépare les sables du marais, le *Polypogon monspeliensis*, et, dans le ruisseau même, les *Potamogeton pusillus* et *pectinatus*, nous arrivons à la Turballe.

Là, nous attendaient des voitures; nous y grimpons, et les cochers fouettent vers Guérande. On côtoie, pendant la route, une colline qui fait face au Croisic, et à qui le vent, moins âpre, a permis de se garnir de verdure.

L'aspect du Trait et des marais salants, le Croisic, avec ses maisons blanches et son clocher, le bourg de Batz, perché sur le point culminant des dunes qui s'étalent à ses pieds comme les plis d'une robe flottante; enfin, la haute mer qu'on aperçoit à l'horizon, tout cela forme un bel ensemble qui ne nous abandonne pas pendant la plus grande partie du chemin.

Bientôt nous voilà aux portes de Guérande, dont les solides murailles ont résisté à plus d'un assaut. Guérande est une ville charmante, quand on la voit du dehors : ces murs crénelés, ces vastes fossés, ces beaux arbres, qui forment autour de la ville une ceinture de feuillage propre à défendre au moins les habitants contre les ardeurs du soleil, lui donnent un air si riant, si vraiment pittoresque, que cela vous prévient en sa faveur, et que vous vous empressez d'y entrer. Ici le désenchantement commence; que n'êtes-vous restés aux portes ! Heureusement nos véhicules nous conduisent droit à la place de l'église, monument curieux que nous nous empressons de visiter.

L'église de Guérande date environ du XIII^e^ siècle. Sa façade, flanquée de piliers inégaux qui ne méritent pas le nom de tours, est couronnée par une sorte de belvédère en saillie, soutenu par un cul-de-lampe.

Elle offre, comme particularité remarquable, une chaire extérieure taillée dans la pierre. Aujourd'hui que l'église contient largement tous les fidèles, la chaire extérieure n'est plus qu'un monument curieux, mais inutile. L'intérieur de l'église présente d'abord aux yeux une physionomie bizarre, à cause du ciment blanc qui unit les pierres et bariole singulièrement la teinte sombre des murs et des piliers. Ceux-ci se composent tantôt d'une réunion de petites colonnes accolées entre elles, tantôt d'un faisceau de petits piliers taillés à facettes. On distingue çà et là quelques curieuses sculptures; entre autres une corniche, où sont représentés tous les martyrs célèbres, à l'instant où ils méritent, par leur patience dans les tourments, la palme céleste. L'un est étendu sur un gril, celui-là est scié en deux, cet autre est flagellé. Ces sculptures, du reste fort naïves, n'ont d'autre mérite que de remonter à un temps reculé, et elles intéressent plutôt comme des échantillons curieux d'un art peu avancé qu'elles ne charment par la conception du sujet ou la vérité de l'exécution.

Pendant que nous étions plongés dans ces observations archéologiques, l'un des nôtres va cueillir, sur une des portes de la ville, le *Dianthus Caryophyllus.* En sortant de Guérande nous passons sous cette porte. Au mérite de nourrir cet Œillet, elle joint celui d'être des plus pittoresques et des mieux conservées.

Notre excursion touche à sa fin. Bientôt nous rejoignons la route qui nous conduisait hier au Pouliguen , et nous arrivons à Saint-Nazaire, juste à temps pour prendre le dernier train, qui nous ramène à Nantes, riches de plantes et d'impressions.

Un programme consciencieusement rempli, un temps fait exprès, juste assez de fatigue pour assaisonner le plaisir, la récolte de toutes les plantes sur lesquelles on comptait, de quelques-unes que l'on n'espérait pas, enfin le spectacle de la mer pendant deux jours, tels avaient été les éléments d'une excursion faite dans les meilleures conditions, puisque nous avions M. Lloyd pour guide et le soleil pour compagnon.

RAPPORT DE **M. Ambroise VIAUD-GRAND-MARAIS** SUR LES HERBORISATIONS FAITES LES 20 ET 21 AOUT DANS L'ILE DE NOIRMOUTIER, ET DIRIGÉES PAR MM. LLOYD ET A. VIAUD-GRAND-MARAIS.

Première journée.

Messieurs,

Qu'il me soit permis, en commençant le compte rendu de votre excursion scientifique à Noirmoutier, de vous donner quelques détails sur cette île honorée par deux séances de la session extraordinaire, et qui a été le champ de deux de vos plus fructueuses herborisations.

François Piet sera ici notre guide. Ses mémoires (*Mémoires laissés à mon fils*, imprimerie de l'auteur, 1806 à 1826) devront en effet être consultés par quiconque voudra faire des études sur ce pays. Ils contiennent une statistique très complète de Noirmoutier. Malheureusement le petit nombre d'exemplaires auquel a été tiré cet ouvrage le rend excessivement rare, et sa date est déjà ancienne.

Noirmoutier, l'ancienne *Herio*, appelée encore par le peuple *Nermoutier* ou *Hermoutier* (*Heri monasterium*) est une île basse située sur la côte vendéenne à peu de distance de l'embouchure de la Loire. Un détroit de 1500 mètres de longueur, le *goulet de Fromentine*, sépare son extrémité sud-est du continent. Au nord du goulet existe, à marée basse, un passage à gué permettant d'aller de Noirmoutier à la Crosnière et portant le nom de *Gois* ou *Gouâ* (du mot poitevin *goiser*, passer les pieds dans l'eau). L'île est élargie à ses deux extrémités, surtout au nord où elle forme la vaste plaine de Noirmoutier ; l'extrémité sud, moins considérable, ou plaine de Barbâtre, est réunie à la précédente par une partie rétrécie, formée par l'isthme sablonneux de la Tresson et par les desséchements Jacobsen.

La mer, qui l'environne de toutes parts, est pour Noirmoutier une cause continue de changement de forme : du côté de l'Océan, les flots rongent la côte à laquelle la digue naturelle de rochers ne suffit plus. L'îlot du Pilier, jadis uni à la pointe de l'Herbaudière, en est actuellement distant de 5 kilomètres. Les *Bœufs*, qui se voient, sous forme de brisants, à une grande distance de la pointe de Devin, offrent des débris de briques romaines. Du côté de la terre ferme, Noirmoutier s'accroît au contraire de jour en jour, les grands courants de la Loire accumulant leurs alluvions dans la baie de Bourgneuf.

La superficie de l'île est actuellement de 4900 hectares, en y comprenant les desséchements de la famille Jacobsen et ceux de la Société générale de drainage. Sur cette surface de 3 lieues carrées se trouvent plus de 700 hectares de dunes, des canaux nombreux, des landes et des bois; et cependant l'île nourrit plus de 8000 habitants, et exporte des quantités considérables de sel et de grains. Ceci tient à la fertilité extrême de ses terres argileuses que l'on amende avec du sable et que l'on fume avec des varechs, comme aussi à l'activité de ses habitants, cultivateurs et marins à la fois.

Le sel est, entre tous les produits, celui qui donne ici lieu au plus grand mouvement d'exportation ; 18 000 *œillets* de marais en fournissent annuellement environ 13 millions et demi de kilogrammes.

On récolte aussi dans l'île, par année moyenne, 21 000 hectolitres de froment, 16 000 hectolitres d'orge (1), 4300 hectolitres de fèves, 3000 hectolitres de seigle, 5000 hectolitres de pommes-de-terre.

La constitution géologique du sol a été l'objet d'un remarquable travail de M. Bertrand-Geslin, inséré dans le 1er volume des *Mémoires de la Société géologique de France*, page 317 (*Notice géognostique sur l'île de Noirmoutier*).

La partie centrale de l'île, occupée par des marais salants et formée par des alluvions modernes, est de plusieurs mètres au-dessous du niveau de la mer; le sol des côtes est plus élevé. Loin de ressembler aux îles du Morbihan, ni même à l'île d'Yeu au sol granitique, Noirmoutier offre une structure géologique très complexe.

Les terrains de formation primaire occupent la partie nord de l'île, de la pointe de Luzéronde à l'anse de la Claire. Le granite, la pegmatite, le gneiss apparaissent rarement à nu ; ils sont presque partout unis à des assises puissantes de micaschiste, et ces roches se continuent par une série de hauteurs sous-marines jusqu'à l'îlot granitique du Pilier. Dans l'anse de la Claire, le micaschiste est remplacé par le talcschiste qui, de l'autre côté de la baie de Bourgneuf, forme le littoral du continent. Le groupe des terrains secondaires est représenté, dans la partie nord-est de l'île, par les rochers qui s'étendent du Cob au fort Saint-Pierre. C'est à lui que se rattachent les grottes du bois de la Chaise et celles du Pélavé. Sa couche inférieure est un sable ferrugineux à *Gryphea Columba*, à baguettes d'oursins et à madrépores. Ses couches supérieures sont formées par des grès et par un quartzite à gros grains (1). Tandis que les schistes offrent une inclinaison assez considérable, les assises de grès sont presque horizontales et leur stratification est concordante avec celle du grès vert de l'île d'Aix; aussi M. Bertrand-Geslin les considère-t-il comme le prolongement du terrain crétacé de la Charente-Inférieure.

---

(1) Deux espèces d'Orges sont cultivées dans l'île : l'*Hordeum vulgare* L. (ou *orge-carrée*) et l'*Hordeum distichon* L. (appelée ici *orge-plate*, et sur le continent vendéen *baillarge*).

Toute la partie de l'île, à partir de Luzéronde, et les nombreux récifs qui avoisinent la côte sud-ouest, sont formés par du calcaire grossier de l'époque parisienne. Ce terrain se poursuit sous les dunes et les desséchements de Barbâtre; il apparaît dans les bas-fonds de la baie de Bourgneuf, et forme sur le continent le calcaire grossier de Bouin et de Machecoul. Malgré la puissance de son gisement, ce carbonate calcique est trop profondément recouvert de sables pour exercer une influence sur la végétation : on n'y rencontre aucune des plantes calcaires du Marais méridional de la Vendée.

Un point plus important pour la flore locale est la température assez égale dont jouit Noirmoutier et que l'île doit aux courants qui la baignent et aux brises de mer. Aussi y trouve-t-on diverses plantes de régions plus chaudes : le *Quercus Ilex* L. (Yeuse, Chêne-vert) y forme des bois touffus ; le *Ficus Carica* L. (le Figuier), et surtout sa variété violette, y donne des fruits deux fois l'an; enfin diverses variétés de raisins de culture difficile en Vendée y mûrissent parfaitement (les muscats, le madère). Sur la côte sud-ouest croissent un certain nombre de plantes de la Charente-Inférieure dont la végétation s'arrête là. La côte nord, au contraire, offre la dernière station méridionale de diverses plantes bretonnes.

Depuis le moine Saint-Filbert, civilisateur de l'île et fondateur de la ville actuelle, le mouvement intellectuel de ce petit pays n'est jamais resté au-dessous de celui des contrées voisines. Aux bénédictins de l'abbaye Noire, chassés par les Normands, succédèrent les bernardins de Notre-Dame-de-la-Blanche. Un de leurs derniers prieurs, dom Carville, fut un naturaliste distingué, et entretint avec Buffon une correspondance très active. Plus tard, quand, avec Bonamy, puis Hectot et Pesneau, l'étude de la botanique renaissait à Nantes, Noirmoutier, dédaigné par les naturalistes en course dans l'ouest, voyait se former dans son sein une réunion de travailleurs. Nous ne citerons que Piet, les d'Orbigny, Impost, Richer et La Pylaie.

---

(1) Ce quartzite, si reconnaissable par ses grains de quartz blanc, translucides, anguleux, très variables de grosseur, ne présente aucun gisement sur la côte vendéenne; et cependant, de l'embouchure de la Loire à celle de la Vendée, il forme des *menhirs* et des *dolmens*. Sans doute ces blocs, d'un volume considérable, auront été transportés de Noirmoutier aux lieux qu'ils occupent maintenant. *Herio* (l'île de Sayne de Strabon) était autrefois célèbre par ses couvents de druidesses et par leur science divinatoire. L'îlot du Pilier qui l'avoisine est même appelé, par Comard de Puylorson, le *Puellier* (*insula puellarum*).

Le 19 août, les membres de la Société botanique de France réunis à Nantes partaient de cette ville, divisés en deux bandes (1), et franchissaient rapidement le pays de Retz et la partie nord du Marais de la Vendée. En passant par Bouaye, ils purent contempler à peu de distance la vaste nappe d'eau du lac de Grandlieu (2), sous laquelle, d'après la tradition, repose la cité coupable d'*Herbadilla*. Puis ils traversèrent, sans s'arrêter, Port-Saint-Père, Sainte-Pazanne, Bourgneuf-en-Retz et Bouin. — Beauvoir-sur-Mer était le rendez-vous général.

Dès le matin, plusieurs d'entre nous avaient quitté Nantes sous la conduite de M. Ém. Baillière. Arrivés à Beauvoir, ils s'occupèrent du dîner et du coucher, et partirent à pied pour les dunes élevées de la Barre-de-Monts. Ils y recueillirent, entre autres plantes, le *Scirpus Holoschœnus* L. et le *Pancratium maritimum* L. qui dévoile aul oin sa présence par son odeur suave et qui, sur les rivages du Morbihan, est appelé le *Lis d'Houat*. L'île d'Yeu fut saluée de loin, le programme de la session ne permettant pas d'aller y recueillir le *Rumex bucephalophorus* L. et le *Statice occidentalis* Lloyd.

Plusieurs de ceux qui accompagnaient M. Baillière, montant dans le bac du passeur (que dans le pays on appelle le *passager*), traversèrent le goulet de Fromentine et descendirent dans l'île de Noirmoutier au village de la Fosse; puis ils revinrent tous le soir à Beauvoir rejoindre les derniers arrivés.

Le lendemain 20 août, chacun se met en marche, la boîte sur le dos, pour gagner le Gois, à l'heure où la marée permettra de le traverser. M. Lloyd, avec sa complaisance habituelle, sert encore de guide à l'expédition. Les voitures suivent, portant les bagages et devant prendre les voyageurs à l'entrée du Gois. La route tortueuse traverse une plaine maintenant brûlée par le soleil et sans végétation, mais quelques mois plus tôt couverte de riches moissons de froment. C'est l'ancienne île du Pé ou de la Crosnière, conquise sur les flots, il y a bientôt un siècle, par Cornil-Guislain Jacobsen, Hollandais d'origine. Pas un arbre ne repose la vue ; de nombreux marais salants se montrent avec leurs *mulons* de sel, et n'offrent guère au botaniste que quelques plantes halophiles. Çà et là apparaissent, se confondant avec la teinte du sol, des chaumières affreuses construites en argile et couvertes de *rouches* (1) ; elles portent le nom de *bourines*. Dans ces pauvres demeures habite une belle et forte race, celle des *maraîchins*, qui conserve encore son costume national consistant surtout dans la petite veste, le chapeau à larges bords et la ceinture rouge. Durant l'hiver, on voit ces hommes à grande taille parcourant leurs canaux et leurs étiers (*œstuarium*, canal où monte la marée) dans des barques légères (*nioles*) qu'ils conduisent avec une longue perche terminée par une pointe de fer, et qu'ils appellent *ningle*. Une autre ningle, à extrémité épaisse et fourchue comme un pied de bœuf, et s'enfonçant peu dans la vase, sert au maraîchin pour franchir d'un bond ces canaux, quand il veut raccourcir son trajet. Après la course du Croisic, l'herborisation des chaussées de la Crosnière devait nous offrir peu de plantes nouvelles. Sur les bords de la route, nous retrouvons l'*Hordeum maritimum* With., le *Malva nicæensis* Cav., des tiges desséchées de *Lepturus incurvatus* Trin. ; et bientôt le *Glyceria procumbens* Smith remplace sur le talus des chaussées le *Poa annua* L. A la sortie de Beauvoir, nous avions recueilli en assez grande abondance le *Xanthium Strumarium* L.

---

(1) La distance considérable (environ 60 kilomètres) qui sépare Beauvoir de Nantes n'ayant pas permis de se servir pour ce trajet de voitures de louage, car il eût fallu organiser des relais, la Société se trouva obligée d'avoir recours aux voitures publiques, et, vu le nombre limité des places, de se fractionner en deux bandes, dont l'une se mit en route à six heures du matin, et l'autre à trois heures du soir.

(2) *Note de M. de Schœnefeld, ajoutée pendant l'impression*, avril 1863. — Il est regrettable que le peu de temps que la Société pouvait consacrer à son excursion à Noirmoutier, et surtout les difficultés exceptionnelles de cette course, n'aient pas permis de faire une station de quelques heures au lac de Grandlieu, ainsi que M. Durieu de Maisonneuve en avait fait la proposition à la réunion préparatoire du 12 août 1861. Avec l'admirable perspicacité qui le distingue, l'habile directeur du Jardin de Bordeaux avait en effet bien deviné que cet immense amas d'eau (le plus grand lac de France, d'une étendue de 4000 hectares) devait recéler plusieurs plantes d'un grand intérêt. Depuis notre session à Nantes, M. Lloyd, encouragé par les prévisions de M. Durieu de Maisonneuve, a exploré avec une infatigable persévérance, pendant l'automne de 1861 et l'été de 1862, le lac de Grandlieu, et y a découvert non-seulement plusieurs Characées fort rares (*Chara fragifera*, *connivens*, *aspera*, *fragilis* var. *bulbillifera*; *Nitella hyalina*, *tenuissima*, *mucronata*, *flexilis*, *stelligera*, etc.), mais encore un *Isoëtes* (ainsi que M. Durieu l'avait expressément prédit), qui se trouve être l'une des plus remarquables espèces de ce genre si intéressant, l'*I. echinospora* DR.

Les digues qui protégent la Crosnière, couvertes d'*Inula crithmoides* L., de *Suæda fruticosa* Forsk., d'*Atriplex portulacoides* L., ne nous permettent d'apercevoir le Gois qu'au moment où, montant en voiture, nous entrons déjà dans le gué. Il est alors neuf heures du matin ; les chevaux marchent au pas sur la vase solide qui ne rend aucun son sous la pression des roues ; deux rangées de piquets indiquent le terrain résistant et le séparent des vases sans fond. De temps à autre se montrent de longues poutres placées au milieu d'un amas de gros cailloux et destinées à indiquer le chenal aux navires pendant la haute mer ; quelques-unes de ces *balises* sont surmontées d'une sorte de cage, refuge des malheureux qui, par un accident quelconque, sont surpris par le retour des flots. Ici nous passons une *filée*, c'est-à-dire un chenal persistant au milieu du terrain à sec, et nos chevaux ont de l'eau jusqu'au ventre. Là est un trou de torpille électrique, ailleurs une barque qui attend la marée et dont la quille a tracé dans la vase un profond sillon ; de gros oiseaux de mer se promènent près de nous sans crainte, comme des animaux domestiques ; de nombreuses voitures, des charrettes, des piétons et diverses personnes montées sur des ânes exécutent à la fois le passage. Le trajet du Gois, grâce aux sinuosités du chemin, a près de 5 kilomètres de longueur. Connu depuis longtemps de quelques hommes intrépides, ce gué ne sert de route habituelle aux habitants de l'île que depuis cinquante ans. Charette, général vendéen, osa, pendant la guerre de partisans, le traverser avec ses troupes, et s'empara ainsi de Noirmoutier.

---

(1) On désigne sous le nom de *rouches*, en Vendée, les *Scirpus*, *Cyperus*, *Phragmites*, etc., et en général toutes les grandes Glumacées des fossés.

Pendant la route, tout en nous disant que le passage était peu dangereux, nos conducteurs nous racontaient des histoires à faire frissonner, et qui nous expliquent l'insistance avec laquelle les insulaires réclament de l'administration départementale le macadamisage de ce bas-fond.

La côte de l'île se déroule à nos yeux : là est le poste de la Cassie, puis celui de la Bassotière, célèbres dans les fastes militaires par la mort héroïque de François-Chrysostôme Richer et de ses compagnons. Voici Barbâtre, chef-lieu d'une commune, et la ville de Noirmoutier qui se montre à nous avec son château à tourelles et ses buttes du bois de la Chaise et du Pélavé.

A la Bassotière, nous entrons dans l'île et nous nous faisons conduire jusqu'à Barbâtre, gros bourg adossé à une grande dune, et dont les maisons blanches couvertes de tuiles rouges nous apparaissent entremêlées de meules de paille et d'arbres verdoyants. Là, nous laissons les voitures; MM. Monard et Lombard vont seuls directement à la ville et commandent en passant notre déjeuner au village de la Guérinière.

Sous la conduite de M. Lloyd, nous nous enfonçons alors dans les dunes formées de sable jaune et recouvertes d'un véritable gazon d'Éternelle (*Helichrysum Stœchas* DC.). En aucun lieu peut-être cette plante ne croît en aussi grande quantité ; elle sert à maintenir par ses longues racines les sables mouvants. Un Œillet dont les fleurs varient du rose foncé au blanc, le *Dianthus gallicus* Pers., se montre aussi en grande abondance et embaume le rivage. M. Lloyd nous fait récolter dans les vignes le *Salix Seringeana* Gaud., espèce fort voisine du *S. salvifolia* Link. Nous recueillons dans les dunes : *Artemisia campestris* var. *crithmifolia* DC. ; *Medicago marina* L., offrant quelques fleurs tardives; *M. denticulata* Willd. ; *M. apiculata* Willd., trop avancé ; *M. littoralis* Rohde, en fruits (nous ne l'avons pas retrouvé plus loin) ; *M. media* Pers. (*M. falcata* Lloyd); *M. sativa* L., cultivé dans les sables ; *Convolvulus Soldanella* L. ; *Salix repens* L. ; *Plantago arenaria* W. et Kit. ; *Plantago major* L., offrant des hampes fortement arquées, correspondant au *Plantago intermedia* Gilib. ; *Eryngium maritimum* L. ; *Chrysanthemum inodorum* L. var. *maritimum ; Ephedra distachya* L. ; *Jasione montana* L. var. *maritima ; Silene conica* L., sec ; *S. Otites* Smith var. *umbellata ; Juncus bufonius* L. ; *Linaria supina* Desf. ; *Euphorbia Paralias* L. ; *E. portlandica* L. ; *Carex arenaria* L. ; *Poa loliacea* L. ; *Triticum* *junceum* L.; *Asperula cynanchica* L.; *Cynanchum Vincetoxicum* R. Br., et *Cakile maritima* Scop.

M. Eug. Fournier nous fait remarquer que le *Cakile* recueilli sur les dunes diffère de la forme de *Cakile* trouvée sur le littoral méditerranéen, à Palavas près Montpellier (1), laquelle est remarquable par les dilatations latérales de l'article inférieur de la silicule, qui ne se rencontrent généralement pas sur le *Cakile* des côtes de l'Océan.

L'Asperge-des-dunes (*Asparagus officinali* L. var. *maritimus*) se montre çà et là en fruits; son turion est recherché comme aliment, sous le nom de *bourguignotte*, et offre un goût encore plus fin que celui de l'Asperge-cultivée.

Nous cueillons aussi avec bonheur l'*Arenaria Lloydii* Jordan, espèce portant le nom de notre guide. Les grosses capsules de cet *Arenaria* le font facilement distinguer, par tout botaniste herborisant dans nos sables, d'une plante commune dans l'intérieur, l'*Ar. leptoclados* Guss., pareillement séparée de l'ancien *Ar. serpyllifolia* L. Voici le *Calamagrostis arenaria* Roth, ou Roseau-des-sables, qui, appelé sur nos côtes *duréam*, forme de grosses touffes; c'est une des meilleures plantes pour fixer les dunes (2). Le *Centaurea aspera* L. nous apparaît pour la première fois; c'est une plante de la côte de la Vendée et que nous ne retrouverons pas plus loin à Noirmoutier. Nous en dirons autant du *Silene Thorei* Duf., dont nous cueillons quelques pieds en fleur au sud de Barbâtre; dans le nord de l'île, il est remplacé par le *S. maritima* With. La végétation du premier se continue sur toute la côte vendéenne et jusqu'aux Pyrénées, celle du second remonte tout le long de la côte de la Bretagne.

Votre rapporteur, Messieurs, a de la peine à admettre au rang d'espèces toutes les formes actuellement séparées de l'ancien *Cucubalus Behen* L.; cependant il considère comme très différents du *Silene inflata* Smith, les *S. maritima* et *Thorei*, et vous demande la permission d'étudier rapidement avec vous les caractères différentiels de ces trois plantes.

Les *Silene inflata*, *Thorei* et *maritima* appartiennent au sous-genre *Behen* Mœnch, séparé des autres sous-genres indigènes *Conoimorpha* Otth. et *Eusilene* Godron, par un calice enflé, vésiculeux, écarté du fruit, offrant 20 nervures inégales anastomosées dès la base, et par la préfloraison des corolles qui est imbriquée. Le tableau suivant résume les principaux caractères des trois espèces litigieuses:

---

(1) *Note de M. E. Fournier ajoutée pendant l'impression*, juin 1863. — Cette plante méridionale est le *Cakile ægyptiaca* Delile (*C. maritima* Scop. var. *australis* Coss. *Eruca maritima italica siliqua hastæ cuspidi simili* C. Bauh. *Pin.* p. 99; Morison *Hist.* sect. 3, tab. 6, f. 21). L'autre forme (des bords de l'Océan) est le *Cakile Serapionis* Lobel. *Icon.* 223; Morison, *l. c.* f. 20.

(2) Nulle part, dans l'île, l'*Atriplex Halimus* L. n'est employé comme rempart contre l'invasion des sables mouvants, alors qu'il réussit si bien à Pornic, à la Bernerie et sur la côte vendéenne de Saint-Gilles-sur-Vie. A Saint-Gilles, où il a été naturalisé il y a peu d'années, il forme d'excellentes clôtures aux champs qui avoisinent les dunes; il y donne des fleurs et des fruits, tandis qu'il ne fructifie pas dans la Loire Inférieure.

Bractées...	scarieuses. Pétales à onglets inclus, sans appendices à la base. Corolle d'un blanc pur. Graines à tubercules coniques, saillants. Feuilles lancéolées. *Silene inflata* Smith.		
	herbacées. Pétales à onglets saillants..	munis à la base de deux écailles acuminées. Corolle d'un blanc pur. Graines à tubercules coniques, saillants. Feuilles lancéolées. *Silene maritima* With., Lloyd.	
		sans appendices, mais à deux bosses à la base. Corolle d'un blanc sale et plus petite que celle des deux autres espèces. Graines à tubercules plats. Feuilles obovales, charnues. *Silene Thorei* Léon Dufour.	

Dans nos contrées maritimes, le *Silene inflata* est une plante des champs cultivés, le *S. Thorei* vient dans les sables mouvants, le *S. maritima* sur les rochers. Ce dernier a été cultivé pendant une dizaine d'années, au Jardin-des-plantes de Nantes, sans se métamorphoser en *S. inflata*; il conserve ses principaux caractères sur les buttes de Mouilleron-en-Pareds et de Cheffois, au centre du Bocage de la Vendée. Les bractées s'y montrent toujours herbacées, et son onglet reste saillant hors du calice; ses feuilles s'éloignent davantage encore du *S. inflata* et deviennent plus étroites; mais, comme le remarque fort bien M. Lloyd, cette forme de l'intérieur a des appendices d'autant moins distincts qu'elle croît plus loin de la mer.

En descendant sur la grève, nous recueillons l'*Euphorbia Peplis* L., l'*Arenaria peploides* L. sans fructification, les *Salsola Soda* L. et *S. Kali* L. Le *Matthiola sinuata* R. Br. présente de larges touffes qui fleuriront l'année prochaine; plus loin, dans les vases, parmi les moules, croît une curieuse Graminée, le *Spartina stricta* Roth.

C'est sur cette belle grève de Barbâtre que les habitants de la ville viennent en partie de plaisir pêcher le turbot (*Rhombus maximus* Cuv.), et que l'on prend les meilleures et les plus grosses chevrettes de l'île (*Palæmon cristatus* Leach).

En remontant dans les dunes, nous trouvons, creusées dans le sable, des fosses destinées à brûler des *goëmons* ou *varechs*, et portant le nom de *fourneaux à soude*. A certaines époques de l'année, l'île présente le soir de nombreux feux sur ses côtes; ce sont les *feux de soude*; les gros *Fucus* sont surtout employés pour cette opération. Le *Zostera marina* L., que nous avons recueilli sur la côte, arraché par les flots aux prairies sous-marines, donne, au contraire, de tristes produits de combustion (1). La soude de varechs, qui n'est autre chose que du carbonate de potasse très impur, devient, pour Noirmoutier, l'objet d'un commerce très important ; son exportation annuelle dépasse en effet un million de kilogrammes. Nulle part dans l'île on ne fabrique de véritable carbonate de soude, quoique les *Suæda*, les *Salsola* et les *Salicornia* y soient abondants.

En rejoignant la route, nous ramassons le *Kœleria albescens* DC., le *Xanthium Strumarium* L., le *Diplotaxis tenuifolia* DC., l'*Hyoscyamus niger* L. *C.*, le *Datura Stramonium* L. *CC.*, le *Solanum nigrum* L. var. *ochroleucum* et *miniatum*. Dans les fossés de la Tresson : *Lemma gibba* L., *Polypogon monspeliensis* Desf. (mais ni le *P. maritimus*, ni le *P. littoralis*), *Nasturtium officinale* R. Br., *Potamogeton pectinatus* L. *CC.*, *Ranunculus sceleratus* L. et le *Glyceria plicata* Fries (espèce assez obscure que M. l'abbé de Lacroix nous fait distinguer du *Glyceria fluitans* de R. Br.). Sur le talus de la route croissent le *Sonchus maritimus* L., le *Lappa minor* DC., le *Scolymus europæus*, etc. Dans les champs à droite du chemin, le *Linaria Elatine* Mill. et le *L. spuria* Mill. En approchant de la Guérinière, le *Pastinaca silvestris* Mill., l'*Erodium malacoides* Willd. en rosettes de feuilles pour l'année 1862, le *Sisymbrium Sophia* L., le *Melilotus parviflora* Desf., et enfin l'*Amaryllis lutea* L. sur des terriers tout à côté de l'auberge où, vers midi, nous rompons le jeûne par un gai mais champêtre repas.

Je n'aurais pas cité le nom de cette dernière plante, plus commune encore au bois de la Blanche et naturalisée sur divers points de l'île, si presque tous les auteurs, d'après Bonamy, l'ancien doyen de la Faculté de médecine de Nantes, ne l'avaient pas mentionnée à tort comme spontanée dans ce pays.

Après le déjeuner, nous nous séparâmes en deux bandes : l'une, de laquelle M. le président de la session et votre rapporteur faisaient partie, rejoignit la ville par la route qui de la Guérinière y conduit directement ; l'autre, composée des plus intrépides, continua à suivre la côte, toujours sous la conduite de M. Lloyd. La première recueillit, chemin faisant, le *Melilotus alba* Desrx, le *Malva nicæensis* Cav., le *Potamogeton pectinatus* L., le *Ruppia maritima* L. abondant dans toutes les eaux saumâtres. Elle chercha en vain, dans les étiers et les *branches* des marais salants, le *Ruppia rostellata* Koch. Le temps de floraison du *Podospermum laciniatum* DC. étant passé, aucun pied de cette plante ne se montra sur les *charrauds* (2) voisines de la route, où elle est assez abondante au mois de juin. En entrant en ville, elle termina sa récolte dans les rues par le *Rumex pulcher* L., le *Rumex obtusifolius* L., et l'*Amarantus prostratus* Balb.

---

(1) Le *Zostera marina* L. porte à Noirmoutier le nom de *liame;* à Nantes celui de *crin-végétal*, de *guinche-marine* (la *guinche-terrestre* est le *Melica cœrulea* L.) ; il est employé pour les couchettes des pauvres, et aussi par l'administration de la marine pour séparer les caisses et les sacs de poudre. Nous en avons vu récolter une très grande quantité dans ce dernier but sur les rivages de Quiberon. Dans le Morbihan, du reste, il est aussi ramassé pour servir d'engrais et de litière.

(2) Chaussées argileuses séparant les marais salants et impraticables en hiver.

M. Lloyd nous a fait connaître le reste de son itinéraire. Son but était de rejoindre, le jour même, la *pointe de Devin*, pour y faire récolter par ses compagnons l'*Artemisia gallica* Willd., et l'*A. maritima* L. Ils passèrent donc près des villages du Bot, du Fier et des Éloux, couverts par les sables et rebâtis loin de leur premier emplacement. Sur la plus haute dune des Éloux, plusieurs des compagnons de M. Lloyd s'étendent fatigués, abandonnant ainsi leur guide, et la troupe s'éclaircit peu à peu. Il fallut donc songer au retour, après avoir récolté le *Rosa pimpinellifolia* L. à fleurs odorantes, d'un blanc légèrement teinté de rose, le *Bupleurum aristatum* Bartl., etc.

Le retour se fit par *l'Épine*, gros village entouré d'ormeaux (*Ulmus campestris*) et que plusieurs, par suite d'une erreur singulière répétée sur diverses cartes de la Loire-Inférieure, inscrivirent dans leurs notes sous le nom de *Guérande* (1).

La chaussée suivie par M. Lloyd et ses compagnons, pour rejoindre la ville, côtoie des marais salants, aux bords desquels on recueillit les *Salicornia herbacea* L. et *fruticosa* L., les *Suæda fruticosa* Forsk. et *maritima* Moq., le *Beta maritima* L., l'*Atriplex portulacoides* L., l'*Erigeron acris* L., l'*Inula crithmoides* L., l'*Aster Tripolium* L., etc. Ces marais, relativement à ceux du continent, sont très-pauvres en *Statice ;* on n'y rencontre que le *St. Limonium* L. et le *St. Dodartii* Girard ; ce dernier abonde surtout sur un autre point de l'île, dans les marais de Ribandon et dans le terrain Jacobsen.

A Noirmoutier nous trouvons bon dîner à l'hôtel de l'Espérance ; mais l'hôte, M. Guérin, ne pouvant tous nous loger, nous distribue chez divers habitants de la ville. Le maire, M. Jacobsen, met, dès notre arrivée, la mairie à notre disposition, offre l'hospitalité à M. le président de la session et invite les membres du Bureau à dîner chez lui le lendemain. Pour mettre les botanistes plus à l'aise, il est convenu qu'on y paraîtra en costume d'herborisation.

La première réunion est fixée pour le soir à 8 heures, dans la salle du conseil municipal, à la mairie de Noirmoutier.

Deuxième Journée.

Le second jour de notre arrivée à Noirmoutier, M. Lloyd nous avait quittés dès l'aube, pour se rendre à la pointe de Devin. Fidèle à son projet, il tenait à nous montrer vivants les *Artemisia maritima* et *gallica*. Sa récolte faite, il suivit la côte nord-ouest par l'anse de Luzéronde, dans le voisinage de laquelle croît le *Juncus acutus* L., et où il cueillit un seul pied de *Medicago striata* Bast.; puis il arriva au village de l'Herbaudière, par l'anse du Lutin, dont le nom, comme celui de la pointe de Devin, se rattache à des croyances d'un autre âge.

---

(1) Le nom de *Guérande* est porté dans l'île par un petit groupe de maisons se confondant avec la partie ouest du village de l'Herbardière.

Pour nous, dès six heures, nous étions prêts à partir. Des coursiers à longues oreilles, monture fort usitée dans le pays, attendaient à la porte de l'hôtel; piétons et cavaliers se mettent donc en marche.

Dans la plaine que nous traversons, le botaniste trouve peu de choses à glaner; les champs après la moisson sont arides et complétement brûlés par le soleil. Nous cueillons cependant l'*Ornithopus ebracteatus* DC. et le *Lotus angustissimus* L.

Sur le bord du chemin croissent diverses Solanacées vireuses : le *Solanum nigrum* L. (type et variétés), l'*Hyoscyamus niger* L., et le *Datura Stramonium* L. *CC.*, dont la variété blanche seule croît à Noirmoutier et sur plusieurs points des côtes de l'ouest, tandis que la variété à fleurs et à tiges violettes (*Datura Tatula* L.) est mêlée assez communément avec l'autre dans la vallée de la Loire.

La saison ne nous permet pas de cueillir deux Iridacées curieuses : le *Romulea Columnæ* et le *Gladiolus segetum*. Le *Romulea Columnæ* S. et Maur. (*Trichonema Bulbocodium* Ker, *Ixia Bulbocodium* Mutel) croît sur les pelouses voisines de la Touche ; mais ici on ne rencontre point à côté de lui, comme à Belle-Ile, à Hædic et à Houat, le curieux *Isoëtes* désigné par M. Lloyd sous le nom d'*I. Delalandei*, en mémoire de l'abbé Delalande qui l'avait découvert dans ce dernier îlot. Le *Gladiolus segetum* Gawl. a été signalé par M. Gobert, agent-voyer à Challans, dans les champs voisins de la source minérale saline appelée le puits *Pignolet*, que nous apercevons à notre droite. Il y abonde en effet à l'époque des moissons.

Nous arrivons donc à l'Herbaudière, les boîtes presque vides, mais la mémoire pleine d'histoires et de légendes du pays. Ce village, éloigné de la ville d'environ 5 kilomètres, est situé sur la pointe nord-ouest. Un fil électrique l'unit à l'îlot du Pilier (*insula Piblers*, *insula Dei* des anciennes chartes ; l'île d'Yeu portait le nom d'*insula Oia*).

Nous descendons sur le rivage, où nous attendaient M. Guillet, négociant à l'Épine, et M. Lloyd, arrivés les premiers au rendez-vous.

La mer, très mauvaise en cet endroit, surtout par les gros temps, ronge chaque jour la falaise de granite. Elle a démoli dernièrement une vieille batterie, et renversé le dolmen dont les restes se voient près de l'anse du Lutin. De la pointe où est établie la nouvelle batterie, la vue s'étend au loin sur l'océan : en face est le Pilier, avec son phare et ses fortifications construites par Vauban ; à droite, l'entrée de la baie de Bourgneuf et l'embouchure de la Loire ; à gauche, la vaste étendue de la mer.

L'Herbaudière (endroit aux herbes) nous promettait une ample moisson.

Là croissent en effet l'*Erodium maritimum* Smith (1) et plusieurs autres plantes rares. Mais c'est surtout par ses végétaux marins que cette côte est chère au naturaliste. Nulle part dans l'île, les Algues ne sont plus communes et plus variées. Impost faisait sur ces rochers d'excellentes récoltes ; à son exemple, nous remplissons nos boîtes. Voici du reste, d'après les *Algues de l'ouest de la France* de M. Lloyd, les plus intéressantes de Noirmoutier :

Desmarestia viridis *Lmrx*
— aculeata *Lmrx*
Arthrocladia villosa *Dub.*
Sporochnus pedunculatus *Ag.*
Cutleria multifida *Grev.*
Laminaria Fascia *Ag.*
Taonia atomaria *Mont.*
Stilophora Lyngbyei *J. Ag.*
Striaria attenuata *Carm.*
Asperococcus Turneri *Grev.*
Litosiphon pusillus *Harv.*
Mesogloia virescens *Berk.*
— Griffithsiana *J. Ag.*
Elachistea stellulata *Harv.*
— attenuata *Harv.*
Sphacelaria filicina *Ag.*
Ectocarpus fasciculatus *Harv.*
— granulosus *Ag.*
Myriotrichia filiformis *Harv.*
Rhytiphlœa complanata *Ag.*
— thujoides *Ag.*
Polysiphonia urceolata *Grev.*
— fibrata *Harv.*
— Brodiæi *Grev.*
— variegata *Ag.*
— furcellata *Ag.*
— pennata *Ag.*
Dasya ocellata *Harv.*
— Arbuscula *Ag.*
Bonnemaisonia asparagoides *Ag.*
Laurencia cærulescens *Crouan*
Champia parvula *Harv.*
Chrysymenia clavellosa *Grev.*
Lomentaria ovalis *Endl.*
— kaliformis *Gail.*
Peyssonnelia Dubyi *Crouan*
Delesseria sanguinea *Lmrx*
— sinuosa *Lmrx*
— alata *Lmrx*
— Hypoglossum *Lmrx*
— ruscifolia *Lmrx*
Nitophyllum punctatum *Grev.*
— Hilliæ *Grev.*
Nitophyllum Bonnemaisonii *Grev.*
— Gmelini *Grev.*
Rhodymenia bifida *Grev.*
— Palmetta *Grev.*
— ciliata *Grev.*
Gracilaria multipartita *Grev.*
— compressa *Grev.*
Grateloupia filicina *Ag.*
— dichotoma *J. Ag.*
Gigartina pistillata *Lmrx*
— Teedii *Lmrx*
Chondrus norvegicus *Lmrx*
Phyllophora rubens *Grev.*
— membranifolia *J. Ag.*
Gymnogongrus Griffithsiæ *Mart.*
Halymenia ligulata *Ag.*
Ginnania furcellata *Mont.*
Callymenia reniformis *J. Ag.*
Naccaria Wiggii *Endl.*
Gloiosiphonia capillaris *Carm.*
Nemaleon multifidum *J. Ag.*
— purpureum *Chauv.*
Dudresnaya coccinea *Crouan*
— divaricata *J. Ag.*
Ptilota elegans *Bon.*
Microcladia glandulosa *Grev.*
Ceramium diaphanum *Ag.*
— gracillimum *Griff.*
— nodosum *Harv.*
— echionotum *J. Ag.*
— acanthonotum *Carm.*
— ciliatum *Duclus.*
Spiridia filamentosa *Harv.*
Griffithsia setacea *Ag.*
Wrangelia multifida *J. Ag.*
Callithamnion Plumula *Ag.*
— Turneri *Ag.*
— tetragonum *Ag.*
— Hookeri *Harv.*
— roseum *Harv.*
— polyspermum *Ag.*
— Borreri *Ag.*
— spongiosum *Harv.*

---

(1) L'*Erodium maritimum* est commun sur l'îlot du Pilier, où croît aussi le *Lavatera arborea* L. Cette grande Malvacée est spontanée sur la plupart de nos ilots de Bretagne ; près de l'embouchure de la Loire, on la retrouve sur le curieux rocher de Pierre-Percée.

Callithamnion pedicellatum *Ag.*
Bryopsis plumosa *Ag.*
Ulva Lactuca *Ag.*
Cladophora arcta *Kuetz.*
— lanosa *Kuetz.*
— pellucida *Kuetz.*
— albida *Kuetz.*
— Hutchinsiæ *Harv.*
Conferva Melagonium *W.* et *Mohr* (1)
Bangia fusco-purpurea *Ag.*
Rivularia nitida *Ag.*
— investiens *Crouan*
Sphærozyga Carmichaelii *Harv.*
Lyngbya majuscula *Harv.*
— ferruginea *Ag.*
Hormotrichum Carmichaelii *Kuetz.*
— Younganum *Kuetz.*

M. Guillet, dont nous avions étudié avec intérêt, à l'exposition nantaise, les appareils d'ostréiculture, nous montre avec beaucoup de complaisance ses parcs à huîtres, que la marée vient de découvrir. Il nous donne toutes les explications que nous lui demandons, et nous permet de soulever les pierres pour voir des huîtres à divers âges. Sous ces pierres, M. Weddell nous fait remarquer de petites coquilles transparentes et squammiformes offrant sur leur valve interne un trou situé près de leur point d'attache ; il ne faut pas les confondre avec les huîtres naissantes ; elles portent le nom d'anomies-pelure-d'oignon (*Anomia Ephippium* Lam.). Le nombre d'huîtres (*Ostrea edulis* L.) exportées chaque année de Noirmoutier est d'environ 700 000, et ce commerce tend chaque jour à s'accroître (2).

En quittant l'Herbaudière, nous cueillons le *Glaucium luteum* Scop., l'*Onopordum Acanthium* L., et la forme maritime du *Thrincia hirta* Roth. Nous retrouvons aussi l'*Helichrysum Stœchas* DC., mais il ne forme pas ici, comme à Barbâtre, de véritables champs. A sa place croît l'*Ephedra distachya* L., qui rougit les dunes de ses fruits et qui, par ses racines, maintient leurs sables mouvants.

Nous passons tristement devant la Linière, petite campagne où Impost nous aurait reçus naguère avec tant de bonheur, et nous arrivons au bois de la Blanche, dépendance d'une vieille abbaye de bernardins, dont nous apercevons les restes à l'extrémité du fourré. Notre-Dame-de-la-Blanche (*Beata Maria de insula Dei*), fut fondée en 1205 par Pierre II, seigneur de la Garnache. Les bénédictins de l'abbaye Noire ayant été chassés de l'île par les Normands, Pierre II appela une petite communauté contemplative primitivement établie sur l'îlot du Pilier, uni alors à Noirmoutier par une digue qui menaçait chaque jour de se rompre. Ces nouveaux moines portaient le costume blanc de l'ordre de Citeaux ; de là est venu le nom de leur demeure.

La Blanche tombe actuellement en ruine ; sa chapelle est détruite, mais le corps principal du monastère et l'abbatiale sont assez bien conservés. Sur le grand portail, l'archéologue remarque deux lions en pierre d'un certain mérite.

---

(1) Découvert au Pilier par MM. Gautier et Corneille.

(2) Un autre mollusque est, à Noirmoutier, l'objet d'une grande exportation : c'est la moule (*Mytilus edulis* L.). On pêche les moules non-seulement pour les employer comme aliment, mais aussi pour les transporter à Pornic et sur la côte voisine où elles servent d'excellent engrais. En agissant ainsi, on délivre les bancs d'huîtres de ce coquillage envahisseur. (Renseignements donnés par M. Pitre Boucheron.)

Le bois de la Blanche est une riche localité pour le botaniste : au printemps, l'*Omphalodes littoralis* Mut. et le *Lysimachia Linum stellatum* L. forment gazons dans les sables : nous y trouvons l'*Orobanche Hederæ* Vauch. *A.C.* sur les lierres, le *Rhamnus Alaternus* L. et le *Cistus salvifolius* L. *CC.*, celui-ci malheureusement trop avancé : rien de plus éphémère que cette belle fleur. En vain nous cherchons le *Daphne Gnidium* L. (*vulgo* Sain-bois), dont MM. Gobert et Viaud-Grand-Marais avaient cueilli encore quelques pieds, il y a trois ou quatre ans. Du temps de Piet, il y existait en telle abondance que le fourré en paraissait blanc par endroit. D'après M. Lloyd, le *Daphne Gnidium* est encore très-commun à l'anse du Perray et au bois du Veillon, autres points de la côte de la Vendée.

Le *Quercus Ilex* L. (Chêne-vert, Yeuse), qui forme l'essence principale du bois, y offre la plus grande variété de port et de feuillage ; ses feuilles tantôt rappellent celles de l'Olivier, et tantôt sont épineuses comme celles du Houx. Quelques pieds, rameux dès leur base, ont même un aspect tout particulier et portent des feuilles petites et épineuses. Bonamy y voyait à tort le *Quercus coccifera* L. Comme Piet le fait remarquer avec raison, c'est la seconde pousse de *Quercus Ilex* dont le tronc a été coupé au niveau du sol. Le *Q. coccifera* est un arbre de la région méditerranéenne, et ses feuilles sont glabres sur leurs deux faces. Parmi les Yeuses, nous rencontrons un Chêne intéressant, à feuilles non persistantes, le *Quercus pubescens* Willd.

Longeant la partie du bois qui touche la mer, nous récoltons, dans le petit bosquet situé au nord de l'abbaye, le *Scrofularia Scorodonia* L. Là croit aussi l'*Amaryllis lutea* L., que Bonamy, cité par De Candolle, croyait spontané à Noirmoutier. Cette belle plante, à grand périanthe jaune, continue à se multiplier. Nous la trouvons sortant à peine de terre ; elle donne ses fleurs aux premiers jours de septembre, et ses feuilles n'apparaissent qu'après la floraison.

A onze heures, nous sommes accueillis, dans la cour du vieux couvent, par les hourras de quelques retardataires ; nous y sommes aussi rejoints par M. l'abbé de Lacroix, notre président, par M. le maire de Noirmoutier et par son fils, M. Henri Jacobsen.

Les fermiers nous dressent alors en plein air une table portée sur des tréteaux, et notre maître d'hôtel, venu de Noirmoutier, prépare le déjeuner. En attendant le repas, nous cueillons dans le jardin l'*Oxalis corniculata* L. *C.* sur les murs, l'*Azosma Punctum* de Lcrx, que M. de Lacroix nous fait remarquer sur des Fenouils (*Fœniculum officinale* All.), et enfin une rareté pour le pays, le *Poa megastachya* Kœl. (*Poa* et *Briza Eragrostis* L. *Eragrostis megastachya* Link), commun dans les allées. Cette plante, à odeur fétide, nous parut alors nouvelle pour l'île ; la *Flore de l'Ouest* ne l'indique, en effet, qu'aux Sables-d'Olonne (Delalande) et à Challans (Viaud-Grand-Marais).

Nous avons su, depuis, que le docteur Plantier a recueilli le *Poa megastachya*, il y a plusieurs années, à l'Épine, dans la partie ouest de l'île. Piet, longtemps avant lui, l'avait signalé sur divers points de Noirmoutier, comme il l'annonça à Hectot, le 16 fructidor an XIII, par une lettre qui fait actuellement partie de la collection de M. Dugast-Matifeux.

M. Lloyd s'était séparé de nous pour une vérification sur un point de la côte que nous ne devions pas visiter. Il s'agissait de retrouver l'*Echium* à grandes fleurs qui lui avait été envoyé par M. E. Revelière et qui est noté, p. 303, dans la *Flore de l'Ouest*. Ses recherches furent malheureusement infructueuses, car du Sableau (1) au fort Larron, lieu indiqué, il ne vit que l'*E. vulgare*. Cependant, depuis longtemps, Piet connaissait aussi un *Echium* à grandes fleurs, et dans sa correspondance avec Hectot, du 29 juin 1807, il insiste sur la différence existant entre celui-ci, qu'il appelle l'*E. italicum*, et l'*E. vulgare* L. Ces faits nous engagent à recommander cette plante critique aux botanistes du pays (2).

Cependant le reste de la Société continuait à longer le bord de la mer et avait traversé le petit village de la Madeleine, situé au milieu des sables. Après la Madeleine vint le Vieil, dont la côte schisteuse est un rendez-vous pour la pêche. Des *écluses*, sortes de petits parcs entourés de pierres, retiennent à marée basse des poissons et de nombreux crustacés. Il suffit de creuser le sable du rivage pour y pêcher en grande quantité la palourde (*Venus decussata* Lam.)

Cette pauvre bourgade du Vieil était autrefois la capitale d'*Herio*, et possédait, sous le nom d'église Saint-Hilaire, le plus ancien temple chrétien de l'île.

Sur la plage, parmi les Algues rejetées par la mer, nous remarquons le *Chondrus polymorphus* (*Fucus crispus* L.), dont les frondes violettes blanchissent rapidement à l'air, et qui sert à Noirmoutier à faire des blancs-mangers.

Près d'un moulin situé sur la côte et construit en cailloux roulés, on peut cueillir au printemps le *Cochlearia danica* L. *CC.* et le *Lysimachia Linum stellatum* L.

Voici l'anse de la Claire, où se livrèrent pour l'indépendance de l'île tant de combats à chances diverses, mais toujours glorieux ; les insulaires y donnèrent des preuves de cette bravoure stoïque qu'ils ont acquise dans leurs luttes continuelles contre les éléments.

---

(1) C'est au Sableau que croissent un certain nombre de plantes intéressantes pour l'île : *Lupinus reticulatus* Desv., *Euphorbia Esula* L., *Galium neglectum* Le Gall, *Diotis candidissima* Desf., *Tribulus terrestris* L., *Statice plantaginea* All., etc.

(2) Depuis la rédaction de ce rapport, cette plante a été retrouvée dans l'île par M. Gobert, qui en a signalé trois ou quatre pieds au fort Larron ; ils appartiennent, d'après M. Lloyd, non à l'*Echium grandiflorum* Desf., mais à l'*E. plantagineum* L. *Mant.* et G. G. *Fl. de Fr.* (*Note ajoutée pendant l'impression.*)

Dans les dunes voisines, des plantations régulières de *Tamarix anglica* Webb maintiennent les sables. Nous y cueillons le *Linaria arenaria* DC., l'*Erythræa pulchella* Fries sous sa forme naine souvent uniflore, le *Juncus maritimus* Lam., le *Scirpus Holoschœnus* L. *C.* par grosses touffes, l'*Erigeron acris* L., etc.

Au voisinage du moulin de la Lande se montrent à nous le *Spiranthes autumnalis* Rich. et l'*Exacum filiforme* Willd. Là croît aussi l'*Erythræa maritima* Pers.

Un cap avancé sépare la Claire des petites anses qui lui font suite, et à l'extrémité de cette pointe s'élève au-dessus des vagues un amas de rochers formant îlot à marée haute. C'est le Cob, localité intéressante pour le minéralogiste, qui peut y recueillir plusieurs variétés curieuses de mica.

Des Chênes-verts et des Pins commencent à se montrer sur la côte vis-à-vis du Cob, et bordent l'anse des Souzeaux ; ils forment le bois de la Lande. En entrant dans ce fourré, M. Bureau découvre un seul pied de *Diotis candidissima* Desf. Nous y cueillons en fruits le *Convallaria Polygonatum* L., et nous retrouvons le Chêne critique de la Blanche. Sur la plage de l'anse des Souzeaux croît, entre autres plantes, l'*Atriplex rosea* L. (et Lloyd *Flore de l'Ouest ; A. crassifolia* Meyer) aux feuilles argentées et farineuses. L'*Arenaria peploides* L. y forme tapis, mais ne présente pas de fleurs ; dans les sables voisins nous retrouvons les restes de diverses Graminées : *Phleum arenarium* L., *Festuca dumetorum* L. (*F. sabulicola* L. Duf.), *Aira canescens* L., etc.

L'ancienne batterie du Tambourin, avec ses grottes et ses admirables rochers, a été transformée en lieu de plaisance par les notables de la ville ; ils y ont fait des plantations de *Tamarix* et autres végétaux capables de résister aux vents de mer, et du côté de l'anse des Souzeaux ils ont établi des cases en bois pour les bains. Au milieu de l'anse des Fontenelles le docteur Fr. Plantier a construit une tour, sorte d'observatoire d'où la vue s'étend au loin sur l'île et sur la baie de Bourgneuf. Là nous nous dispersons : les uns s'enfoncent dans le bois de la Chaise (1), que Richer n'a pas trop vanté ; les autres, mieux dirigés, prennent le ravissant sentier des grottes. Rien de comparable à ce petit

(1) Outre le bois de la Chaise, la partie nord-ouest de Noirmoutier possédait naguère un autre bois très agréable et plus rapproché de la ville, le bois du Pélavé, actuellement en coupe. Sous ses Yeuses séculaires et ses Pins-maritimes, le botaniste pouvait recueillir le *Tillœa muscosa* L., l'*Arenaria montana* L. *C C.*, les *Convallaria multiflora* L. et *C. Polygonatum* L. *C C.*, l'*Ornithopus ebracteatus* DC., le *Ruscus aculeatus* L., l'*Anthericum planifolium* L. *C C.*; l'*Anthoxanthum aristatum* Boiss., le *Sedum anglicum* L. etc.

chemin, qui tantôt suit la plage et tantôt monte en serpentant sur la falaise. Ici nous semblons nous frayer une route dans le fourré, là nous nous courbons pour passer sous une grotte, et partout nous avons la mer et la côte voisine pour fond du tableau. Chaque grotte, chaque rocher curieux a son nom et sa légende. Cette longue caverne, dans laquelle on ne pénètre qu'en rampant, c'est la grotte de Saint-Filbert, où plus d'un noble cœur est venu puiser des inspirations généreuses. Cet énorme rocher de quartzite, coupé nettement en deux par une fente verticale, porte le nom de rocher de Saint-Pierre; il a aussi sa légende.

Au milieu de ces blocs entassés existait, il y a peu d'années, une pierre en équilibre qui, frappée avec un caillou, rendait un son argentin : on la nommait la *pierre qui sonne*. Un minéralogiste voulut en avoir un fragment; depuis ce moment, la pierre ne sonne plus, et roulée par la tempête n'est plus qu'une pierre sans nom.

Tout en admirant cette belle nature, nous cueillons le *Scrofularia Scorodonia* L., l'*Anthoxanthum aristatum* Boiss. var. *maritimum*, le *Scilla autumnalis* et l'*Asplenium lanceolatum* Sm.; et, malgré les indications d'Hubert (1), nous cherchons en vain l'*Asplenium marinum* L., si commun à Belle-Ile. Le *Quercus pedunculata* Ehrh. se montre déjà mêlé au *Q. Ilex*, et sur la lisière du bois apparaît le Pin-maritime (*Pinus maritima* Lam.) planté en grand, dans cette partie de l'île, par la famille Jacobsen.

Dans le bois se montrent à nous les plantes suivantes : *Calluna vulgaris* Salisb. *CC.*, *Erica cinerea* L. *CC.*, *E. scoparia* L. *A.C.*, *E. ciliaris* L. *A.C.*, *E. Tetralix* L. *C.*, *Lobelia urens* L. *A.C.*, *Rosa pimpinellifolia* L., *Polygala depressa* Wender., ce dernier à fleurs bleues, roses et blanches.

Sur les rochers croît l'*Umbilicaria pustulata* Hoffm., et dans leurs crevasses abonde le *Crithmum maritimum* L. (Casse-pierre, Criste-marine) dont les feuilles sont confites dans du vinaigre et servies de la même manière que les cornichons.

L'*Hedera Helix* L. serpente partout dans le sentier des grottes; souvent ses feuilles sont entières, et même parfois presque lancéolées.

Dans l'anse-rouge nous retrouvons le *Scirpus Holoschœnus* L., et nous cueillons pour la première fois l'*Arenaria peploides* L. en fleur et en fruit.

Dans celle du bois de la Chaise, si bien garantie des vents et si agréable pour les baigneurs, nous retrouvons aussi cette dernière plante en fructification.

Les sables voisins et ceux du fort Saint-Pierre sont couverts à la fin de mai des fleurs d'or du *Crepis bulbosa* Tausch. Nous en déterrons quelques souches bien reconnaissables par leurs tubercules ovales et blanchâtres, et nous rejoignons la Chambre des Dames, notre dernier rendez-vous.

La Chambre des Dames est l'endroit le plus ravissant du bois de la Chaise; c'est un ensemble de rochers et de grottes pittoresques au milieu desquels s'élève un bosquet de grands Chênes-verts. A nos pieds s'étend la baie de

Bourgneuf toute bleue comme un grand lac, et couverte de barques à voiles blanches et rouges. Plus loin s'élèvent les côtes de l'ancienne île de Bouin et du pays de Retz avec leurs clochers et leurs villages.

Nous retrouvons dans cet endroit toute la société de Noirmoutier qui nous y attendait, et à deux heures et demie nous nous y sommes tous réunis pour la séance de clôture (1).

Après la clôture de la session extraordinaire, M. Jacobsen, maire de Noirmoutier, réunit les membres du Bureau à un banquet abondamment et élégamment servi, surtout en produits du pays.

Un toast est porté par M. Arthur Walker, vice-président de la session, au nom de la Société botanique, à M. et M^me^ Jacobsen, à l'administration municipale, et aux habitants de Noirmoutier, pour leur accueil bienveillant. Un second toast est ensuite porté par M. Jacobsen à la Société botanique et aux savants distingués qui, venus de pays si divers, ont honoré l'île de leur présence.

A six heures, chacun se hâte de monter en voiture; le temps presse, et la marée n'attend pas. Grâce à nos chevaux fatigués et traînant une charge trop lourde, la chute du jour nous surprend dans le Gois. La lune, s'élevant à l'horizon, donne à toutes choses un aspect fantastique; les balises, surmontées de leur cage, projettent au loin leurs ombres. Rien de plus étrange que l'aspect des diligences roulant dans la mer comme sur une vaste plaine. Tout allait pour le mieux cependant, lorsqu'au milieu du Gois les voitures s'arrêtent envasées, et les plus vigoureux coups de fouet ne peuvent nous tirer d'embarras. Pour toute ressource, il nous faut descendre dans l'eau, qui déjà atteint l'essieu, et pousser les roues. Cet incident, un des plus piquants de l'excursion, permet à plusieurs d'entre nous d'exécuter à pied le reste du passage, et nous arrivons tous sains et saufs à Beauvoir, où nous nous quittons après les plus chaleureux adieux.

LICHENES ADNOTATI IN ARMORICA, AD *PORNIC*, A **W. NYLANDER** (2).

Mense Augusto anno 1861, Societate botanica Galliæ in Armorica conventum extraordinarium ejus anni agente iterque illuc facilius reddente, festi-

---

(1) En regagnant la ville, après la séance de clôture, quelques membres de la Société, dirigés par M. Bureau, ont récolté le *Ranunculus Drouetii* Schultz, dans des réservoirs situés sur les bords du chemin qui mène du Pélavé à Banseaux. D'autres, sous la conduite de M. A. Viaud-Grand-Marais, ont cueilli, dans les fossés des Sorbets, le *Ceratophyllum submersum* L. Ces deux plantes sont nouvelles pour la flore de l'île.

(2) Pendant que la Société parcourait l'île de Noirmoutier, M. W. Nylander, vice-président honoraire de la session, est allé explorer, pour l'étude spéciale des Lichens, les rochers maritimes voisins de Pornic. Le savant lichénographe a publié le résultat de ses recherches dans les *Acti Societatis scientiarum fennicæ* (t. VII, janvier 1863), et nous sommes heureux de pouvoir reproduire, avec son autorisation, cet intéressant travail. (*Note de la Commission du Bulletin*, mai 1863.)

nanter mihi licuit duobus diebus explorare regionem maritimam circa *Pornic* præsertimque littus rupestre ejusdem regionis. Cum terræ ibi cultæ spatia omnia mari vicina occupent, quæ non ericetis constituuntur sterilissimis, atque cum silvæ simul omnino deficiant et saxa nuda vix nisi ad littus summum ocurrant, mox patet regionem talem uniformem Lichenes modo paucos proferre, tamen ratione habita distributionis geographicæ eorum vegetabilium interest, ut examinetur, quas species littus illud meridionale peninsulæ armoricensis alat. Paucissimæ quidem hæ sunt, at formas nonnullas notandas continent, quare operæ pretium sit, ut seorsim expositio fiat vegetationis ita restrictæ, atque ut videatur, quænam imprimis species ibi obveniant quænamque excludantur. Sed jam animadvertendum est, formas ibidem obvias minime depauperatas aut parum evolutas observari; contra eæ sub cœlo miti humoribus maris atlantici nutritæ bene vigentes reperiuntur. Variæ sunt caussæ, quæ ad tenuitatem numeri specierum conferunt, sed præcipua quærenda est in angustia summa et uniformitate zonæ Lichenibus habitabilis, quæ scilicet definitur solo littore rupestri prærupto, *les falaises* gallice dicto, et parum elevato, planitie proxime vicina fere ubique culta; species sic tantum saxicolæ et terrestres inveniuntur, corticolæ autem modo parcæ, nam nonnisi arbores raræ vel hortenses adsunt.

In littore marino, de quo agitur, ad *Pornic*, supra rupes quæ schisto micaceo constituuntur, copia maxima obveniunt *Lecanora parella*, *L. atra*, *L. sulfurea*, *Parmelia prolixa*, *Lichina confinis*, *L. pygmæa* et *Verrucaria maura*. Hæ frequentissimas sistunt species et ubique fere visibiles, at notandum est, quasdam earum zonam modo certam habitare, aut inferiorem aut superiorem rupium littoris illius. Sic infimum locum ad aquam occupat *Lichina pygmæa*, nec nisi ibi in zona altitudine circiter unius metri vel duorum occurrit; supra eam crescit *Verrucaria maura*, similiter zonam suam determinatam habens; deinde superposita est zona *Lichinæ confinis; ita Verrucaria maura* situ intermedia invenitur inter inferiorem eo *Lichinam pygmæam* et superiorem *Lichinam confinem*, omnes vero tres species accessu quoque æstuum omnino submerguntur vivuntque plane sicut Algæ eadem loca habitantes. Jam quotidie emersæ aërem hauriunt, jam (et tempore pariter longo) submersæ aqua maris undique penetrantur. Lichenes ceteri superius ad rupes degunt, nec æstibus marinis adtinguntur.

Sequentes sunt Lichenes præcipui ad *Pornic* (1) observati.

1. *Lichina confinis* Ag. — Frequens, accessu quovis maris submersa.

---

(1) Antequam ad *Pornic* perveni prope vicum *Dorvault*, a mare nonnullis millariis distantem, notavi species quasdam. Aderant ibi ex. gr. *Lecanora sophodes* f. *Roboris* (Duf.) sat frequens ad corticem Quercus simul cum *Lecidea myriocarpa* et *Pertusaria Wulfenii*, *Lecidea lutea* Schær. quoque ad Quercus, *L. umbrina* f. *vermifera* (Nyl.) ibidem, *L. uliginosa*, *L. coarctata*, *Sphinctrina microcephala* (Tul.), *Graphis inusta* Ach. ad Acer Pseudoplatanum, *Stereocaulon nanum* Ach., *Sirosiphon saxicola* Næg.

2. *L. pygmæa* Ag. — Copiosissime, zona infra præcedentem vigens.

3. *Collema pulposum* Ach. — Passim.

4. *Leptogium subtile* (Schrad.) Nyl. *Lich. Scandin.* p. 34. — Sterile rarius obvium.

5. *Cladonia alcicornis* Flk. — Sat frequens.

6. *Cl. firma* Nyl. in *Bot. Zeit.* 1861, p. 352 (Nyl. *Syn.* I, p. 191). — Frequentissime et sæpe admixta cum præcedente. Thallus laciniato-squamosus pallide glauco-virescens, subtiliter subareolatim insculptus, laciniis crenatis et crenato-incisis, subtus albide glauco-rosellus (vel ibi albo-suffusus, colore pallido translucente). Podetia fere sicut in *Cl. alcicorni*, raro obvia. Laciniæ constipatæ adscendentes vel suberectæ. Late effusa crescit hæc *Cladonia*, quæ inter *cervicornem* majorem et *alcicornem* locum quodammodo medium occupare videtur. Bona quoque lecta fuit *Cl. firma* in Belgio a cl. Coemans, et certiorem sistat speciem propriam quam multæ aliæ in hoc genere admissæ. Color obscurior thalli jam recedit ab *alcicorni*, quæ est longe magis flavicans.

7. *Ramalina pollinaria* Ach. (« insignior, latior, mollior et sæpius corticola » Nyl. *Syn.* I, p. 297). Rarius. — Sterilis modo obvia. Fere jungenda cum *R. maciformi* (Delil.) et tum separanda a *pollinaria*.

8. *Parmelia prolixa* (Ach.) Nyl. *Syn.* I, p. 404, *Lich. Scand.* p. 102. — Frequens supra saxa.

9. *Placodium murorum* var. *obliteratum* Pers. — Ibidem sat frequenter obvia. Etiam typus speciei passim.

10. *Lecanora vitellina* Ach. — Supra schistos passim.

11. *L. ferruginea* f. *festiva* (Ach.). — Supra schistos et quoque supra terram rupium ad mare passim. Etiam apotheciis obscure ferrugineis obvia.

12. *L. holophæa* Mnt. *Canar.* p. 113 (Lecidea sublurida Nyl. *Enum. Lich.* suppl. p. 337, Thalloidima subluridum Mudd. *Br. L.* p. 172). — Thallus luridus vel cervino-luridus squamosus, squamulis constans firmulis difformibus ambitu repandis vel obtuse crenatis, passim subcontiguis et subcontinue expansis, vel passim nonnihil imbricatis; apothecia concoloria vel epithecio plano paululum obscuriore, fuscescente, præsertim juniora lecanorina (demum vero faciei sæpius biatorinæ); sporæ $8^{\text{næ}}$ (interdum $6^{\text{næ}}$) incolores oblongo-fusiformes 1-septatæ, longit. circa 0,011 millim., crassit. circa 0,0045 millim., paraphyses mediocres, apice leviter incrassatæ leviterque ibi infuscatæ, hypothecium incolor. Gelatina hymenea iodo cærulescens (thecæ præcipue apice). — Sat frequens ad rupes prope mare et supra terram in earum rimis. Videtur esse species omnino maritima et latissime distributa, nam jam lecta fuit in insulis Canariis, in Algeria (Letourneux) et in Hibernia (cf. Nyl. in *Ann. sc. nat.* 4, XV, p. 377).

13. *L. sophodes* var. *confragosa* (Ach.) Nyl. *Lich. Scandin.* p. 149. Huc pertineat Lecanora milvina Tayl. *Hibern.* p. 134. — Sporæ longit.

circa 0,023 millim., crassit. circiter 0,011 millim. Apothecia margine thallino albido cincta et thallus ipse albus (albidus) tenuis areolatus. — Supra schistos ad mare passim. — *Lecanora sophodes* var. *exigua* (Ach.) Nyl. l. c. d. 150, ibidem socia *L. ferrugineæ* f. *festivæ* (Ach.). Sporæ longit. 0,015-17 millim., crassit. 0,008 millim. (1).

14. *L. subfusca* var. *argentata* (Ach.). — Etiam saxicola, thallo rugoso, sporis longit. 0,011-12 millim., crassit. circiter 0,008 millim. Ad mare passim. Quoque var. *distans* Ach. supra schistos (cum *Lecanora athalla*), apotheciis pallidis, margine thallino crenulato vel flexuoso cinctis, sporis longit. 0,011-15 millim., crassit. 0,006-7 millim. — **L. umbrina* (Ach.) Nyl. *Lich. Scandin.* p. 102, f. apotheciis fuscis nudis interdum fusco-pallescentibus, supra schistos ad mare. Sporæ ei longit. 0,011-12 millim., crassit. circa 0,006 millim.

15. *L. glaucoma* Ach. — Supra schistos satis frequens.

16. *L. sulfurea* Ach. — Frequentissime ibidem.

17. *L. atra* Ach. — Frequentissime ibidem.

18. *L. parella* Ach. — Etiam hæc valde frequens supra schistos ad mare.

19. *L. dimera* Nyl. l. c. p. 169, f. ecrustacea. — Sporæ rite evolutæ 1-septatæ, longit. 0,012-15 millim., crassit. 0,0055-65 millim. Supra schistos ibidem. Magis evoluta terrestris, ibidem, thallo albido vel albido-cinerascente granulato (sat tenui et friabili), apotheciis pallidis vel fuscis, demum convexis et tum biatorinis, sporis oblongis 1-septatis (vel simplicibus), longit. 0,011-21 millim., crassit. 0,005-6 millim. Gelatina hymenea iodo cærulescens, deinde (saltem sordide) vinose rubens (2).

20. *L. cinerea* **gibbosa* (Ach.) Nyl. l. c. p. 154. — Forma atypica *macra* depressa, supra schistos ad mare. Sporæ longit. 0,026-32 millim., crassit. 0,015-18 millim.

21. *L. sarcogynopsis* Nyl. — Thallus cinerascens subindeterminatus sat tenuis, inæqualis, rimosus vel rimoso-areolatus; apothecia nigra nuda mediocria, sæpius lecideina, opaca, margine proprio distincto, flexuoso, haud raro nonnulla contigua; sporæ ellipsoideæ, longit. 0,0105-115 millim.,

---

(1) Hic sicut ubique in scriptis meis lichenographicis mensuras attente dedi sporarum, quæ mensuræ formis distinguendis notas facillimas et pondere haud carentes præbent. Certe quoque in bryologia, ubi tamen sporæ vulgo minoris habentur momenti inter characteres systematicos, mensuræ illæ micrometricæ respiciendæ sæpeque admodum utiles essent, quantum equidem vidi.

(2) Non confundatur cum subsimili *Lecanora erysibe*. Hoc loco notetur, *Patellariam confertam* Dub. *Bot. gall.* p. 654 (Fr. *L. E.* p. 155 sub Parmelia) non *athroocarpæ* sistere varietatem, sed *subfuscæ* (convenientem fere cum *biatorea* Nyl. *Lich. Scandin.* p. 161). In specimine archetypo a beato Aug. Le Prevost prope Bernaicum lecto sporæ sunt oblongæ vel ellipsoideæ simplices, longit. 0,010-15 millim., crassit. 0,0045-55 millim.; gelatina hymenea iodo satis persistenter cærulescens.

crassit. circiter 0,007 millim., paraphyses mediocres vel haud bene discretæ, hypothecii stratum subhymeniale (vel medium) fuscum et inferius pallidius sordidum (in lamina tenui). Gelatina hymenea iodo cærulescens, dein vinose (vel violacee) rubens. — Supra schistos. Faciem habet quasi *Lecideæ* parasitæ in thallo *Lecanoræ cinereæ* (vel *calcareæ*). Epithecium punctato-rugulosum. Apothecia lecanorina (vel margine thallino extus obducta) satis rara.

22. **L. athalla* (Duf. sub Collemate). — Supra schistos atque etiam supra terram passim.

23. ***L. simplex* (Dav.). — Supra schistos ad mare passim.

24. *Lecidea parasema* f. *flavens* Nyl. *Lich. Scandin.* p. 217. — Ad Pinos prope mare frequens. Var. *latypea* (Ach.) Nyl. l. c. supra rupes schistosas sat rara.

25. *L. aromatica* Ach. — Ad terram saxorum et in eorum rimis, rarius. Sporæ simplices vel tenuiter 3-septatæ, longit. 0,016-23 millim., crassit. 0,0045-65 millim. Gelatina hymenea iodo intense cærulescens, dein vinose rubens.

26 **L. heterophora* Nyl. — Thallus sordide nigricans glebulose diffractus opacus scabrosulus; apothecia nigra planiuscula mediocria marginata, intus concoloria; sporæ incolores oblongæ 3-septatæ, longit. 0,016-20 millim., crassit. 0,0045-65 millim., paraphyses gracilescentes, apice nigricanticlavatæ, hypothecium fusconigrum. Gelatina hymenea iodo intense et persistenter cærulescens. — Supra terram in fissuris rupium schistosarum (1).

27. *L. contigua* (Fr.) Nyl. l. c. p. 224. — Passim supra schistos.

28. *L. fuscoatra* Ach. f. *fumosa* Ach. et *Mosigii* Ach., Nyl. l. c. p. 230. — Sat frequenter.

29. *L. stellulata* Tayl. — Sat frequens supra schistos. Etiam var. ecrustacea ibi raro occurrit, simul cum *Lecanora umbrina*.

30. *L. alboatra* var. *athroa* (Ach.) Nyl. l. c. p. 235. — Schisticola, thallo cinerascente inæquali, sporis longit. 0,016-17 millim., crassit. 0,009-10 millim., submurali-divisis. Occurrit simul ecrustacea. Crescit socia *Lecideæ lenticularis*.

31. *L. disciformis* Fr., Nyl. — Etiam saxicola, ad saxa quartzosa crescens. Sporæ hic circa longit. 0,013-16 millim., crassit. 0,006-8 millim. Ad *Brest* legerunt DD. Crouan varietatem hujus speciei diminutam, thallo

---

(1) Forsan solum sit status *Lecideæ aromaticæ*, a qua vero jam differt thallo et colore iodo effecto hymenii. Attamen observandum, thallum esse *Sirosiphone saxicola* Næg. instratum indeque etiam obscuratum. Apothecia pycnides offerunt in thalamio immersas, ovoideas, stylosporis acicularibus curvulis vel leviter flexuosis (longit. 0,020-25 millim., crassit. circiter 0,0025 millim.); pycnides hæce nullum habent conceptaculum distinctum et ad *Hymenobiæ* speciem pertineant (sin ad *H. insidiosam* Nyl. *Alger.* p. 338, *Prodr. Gall. Alger.* p. 125).

albo sat tenui determinato, sporis longit. 0,023-27 millim., crassit. 0,010-12 millim.

32. *L. lenticularis* Ach. (chalybeia Borr.). — Thallus fusconiger tenuissimus subgranulosus. Hypothecium nigrum, superius fuscum. Sporæ oblongæ 1-septatæ, longit. 0,008-9 millim., crassit. 0,0035 millim. — Supra schistos passim. — **L. chloropoliza* Nyl. Similis *lenticulari*, sed thallo tenui cinereo-virescente inæquali vel ruguloso, aut tenuissimo vel fere evanescente, et apotheciis sæpe majoribus (latit. 0,50-75 millim.). Quoque supra schistos prope mare passim.

33. *L. sarcogynoides* Krb. *L. sel.* 47. — Thallus vix ullus distinctus; apothecia nigra mediocria plana marginata, intus concoloria; sporæ $8^{\text{næ}}$ incolores fusiformes simplices, longit. 0,010-14 millim., crassit. 0,003-4 millim., paraphyses haud bene discretæ, hypothecium (lamina tenui visum) fuscum et medio dilutius. Gelatina hymenea iodo cærulescens. — Supra schistos, socia *Lecanoræ glaucomæ*, passim.

34. **Opegrapha Chevalierii* Leight. — Forma apotheciis turgidulis linearibus flexuosis et sæpe nonnihil agglomeratis; sporæ oblongo-ovoideæ, 3-septatæ, longit. 0,015-16 millim., crassit. 0,005-6 millim. — Supra schistos satis frequens. Fere duplo crassiora habet ibi apothecia quam forma, quæ datur in Leight. *L. Br. exs.* 67.

35. *Arthonia varians* (Dav.) Nyl. *Lich. Scandin.* p. 260. Sporæ 3-septatæ, longit. 0,014-15 millim., crassit. 0,006 millim. — Supra *Lecanoram glaucomam* passim.

36. *Endocarpon hepaticum* Ach., Nyl. l. c. p. 265. — Præcipue form spermogonifera, ad littus maris sat frequens.

37. *Verrucaria maura* Whlnb., Nyl. l. c. p. 273. Forma scilicet sporis majoribus (longit. 0,015-21 millim., crassit. 0,007-11 millim.) quam in scandinavica (cui sunt longit. 0,012-16 millim., crassit. 0,007-8 millim.). — Frequentissime, in zona infera rupium oræ, inter zonam *Lichinæ confinis* et *pygmææ* locum medium occupans.

38. *V. prominula* Nyl. (in Mudd. *Br. Lich.* p. 291), thallo macro obscuro evanescente vel nullo conspicuo, facie fere *Verrucariæ pyrenophoræ*, perithecio integro, sporis simplicibus oblongo-ellipsoideis (utroque apice obtusiusculis), 0,012-17 millim. longis, 0,007-8 millim. crassis. — Supra saxa ad mare, socia *Verrucariæ mauræ*.

39. *V. nigrata* (Nyl. *Prodr. Gall. Alger.* p. 184, *Pyrenoc.* p. 34; Sphæromphale nigrata Mudd. *Br. Lich.* p. 282) **psammea* Nyl., thallo nigricante tenui, sporis 8^{nis} incoloribus murali-divisis (longit. 0,036-54 millim., crassit. 0,015-23 millim.). — Cum *Endocarpo hepatico* rara, supra terram sabulosam.

Hos solum Lichenes ad Pornic prope mare adnotavi. Appendicis loco hic addere liceat enumerationem specierum nonnullarum, quas in collectione vidi facta in peninsula armoricensi ad *Brest* ab algologis clarissimis DD. fratribus Crouan (1).

Collema ? magmoides Nyl. Thallus parum distinctus (vel magmate Algarum intertextus) ; apothecia biatorina sordide vel obscure pallescentia parva immarginata (subgelatinoidea); sporæ $8^{\text{næ}}$ incolores oblongæ (altero apice crassiores) 1-septatæ, longit. 0,011-14 millim., crassit. 0,004-5 millim., paraphyses graciles. Gelatina hymenea iodo dilute cærulescens (etiam thecæ ita tinctæ). — Supra terram et Muscos minores ad *Brest* (DD. Crouan). Incerti generis.

C. limosum Ach., *C. pulposum* Ach. et *C. cheileum* Ach.

Placodium citrinum (Hffm.) Nyl. *Lich. Scandin.* p. 136.

Pannaria nigra (Ach.).

Lecanora holophæa (Mnt.), *L. varia* var. *conizæa* (Ach.) et *symmicta* (Ach.), *L. punicea* Ach. (hæc ad corticem Fagi, tangens *L. hæmatommam*).

Pertusaria leioplaca Schær. et var. *octospora* Nyl. l. c. p. 182, *P. melaleuca* Dub., *P. pustulata* (Ach.), *P. multipuncta* var. *globulifera* (Turn.).

Lecidea lutea (Dicks.), *L. intermixta* Nyl., *L. metamorphea* Nyl. (2), *L. carneola* Ach., *L. luteola* (porriginosa) Ach. (3), *L. grossa* Pers.

Lecidea violacea Crouan, Nyl. in *Flora* 1862, p. 464. Est maxime affinis *L. dubitanti* Nyl. *Lich. Scandin.* p. 207. Thallus cinerascens tenuis subgranulosus; apothecia livida vel sordide livido-pallida sat parva, planiuscula, immarginata ; sporæ $8^{\text{næ}}$ oblongæ 3-septatæ, longit. 0,014-17 millim., crassit. 0,005-7 millim., sæpius leviter curvulæ, paraphyses non distinctæ. Gelatina hymenea iodo cærulescens. — Supra schistum ad *Brest*. Facillime hæc *Lecidea* commiscatur cum *Lecanora athroocarpa* biatorina, sed paraphyses haud bene discretæ. Sporæ sicut in *Lenocara athroocarpa*.

Opegrapha prosodea Ach., Nyl. *Lich. exot.* p. 299 not.

Graphis inusta Ach. et *Gr. sophistica* Nyl. frequentes.

Arthonia cinnabarina var. *kermesina* Schær.

Verrucaria microsporoides Nyl. Similis *V. mucosæ*, sed sporis majoribus (longit. 0,010-14 millim., crassit. 0,006-7 millim.). Perithecium prope totum nigratum aut modo dimidiatum. Fere jungenda est cum *Verr. æthiobola*. — « Sur les pierres couvertes tous les jours par la mer haute » (DD. Crouan in litt.) (4).

(1) Auctores operis insignis « *Algues marines du Finistère*, recueillies et publiées par Crouan frères. » Brest, 1852 (III vol., 404 numeris).

(2) Sporis 3-septatis (vel simplicibus), longit. 0,017-21 millim., crassit. 0,007-8 millim. Cf. Nyl. *Prodr. Gall. Alger.* p. 113.

(3) *Lecidea luteola* var. *porriginosa* Ach. apothecia habet carneo-rubella, margine sæpius albo-suffusa, at demum convexa; sporæ aciculares 3-7-septatæ, longit. 0,048-62 millim., crassit. 0,0030-35 millim. Ad cortices varios in Gallia, Anglia et Suecia (huc pertinere videtur « Bacidia fraxinea » Lœnnr. in *Flora* 1858, p. 618). In specimine Ehrhartiano (germanico) « Lichenis rubelli » sporæ sunt 3-13-septatæ, longit. 0,052-105, crassit. 0,003-4 millim. *L. luteola* var. *chlorotica* Ach. *L. U.* p. 196, non est nisi *rubella* microcarpa, sporis minoribus (Friesiana Krb.), ad ramulos, Hederam, etc., obvia.

(4) Sub nomine *Lecidea dolichotheca* DD. Crouan mihi miserunt specimen microscopicum, quod certe pertinet ad novam speciem, au vero *Lecidea* sit vel anne *Peziza* nondum omnino liquet. Recepi eam hac nota « Croît sur la terre ; on ne l'aperçoit qu'à la loupe. Cette espèce a un thalle granuleux d'un beau vert, supportant des apothèces bruns, convexes ; ses thèques sont grandes, allongées, très atténuées à la base, renfermant 8 spores brunes, ovoïdes ». Thecas vidi cylindraceas elongatas, inferne attenuatas, sporas continentes ellipsoideas (longit. 0,032-34 millim., crassit. 0,015-16 millim.) ; paraphyses vix ullæ distinctæ. Thecæ iodo mox cærulescentes ; dein violacee tinctæ, apice summo intensius colorato. Sporæ, quas vidi, incolores erant.

RAPPORTS

SUR LES VISITES FAITES PAR LA SOCIÉTÉ

A DIVERS ÉTABLISSEMENTS SCIENTIFIQUES.

Jardin-des-plantes de Nantes.

Parmi les moyens en vogue pour populariser le goût des sciences naturelles, il en est peu qui mènent plus directement au but que les jardins botaniques, et il n'en est aucun, assurément, dont on puisse dire avec plus de raison qu'il unit l'utile à l'agréable. Aussi, quel est aujourd'hui le grand centre scientifique ou industriel qui n'ait ou qui ne désire avoir son Jardin-des-plantes ?

Cependant, bien que l'importance de ces établissements soit généralement reconnue, on ne peut dire qu'ils jouissent partout d'une égale popularité, et nous ne craignons pas d'affirmer que cela doit être attribué, en grande partie, à ce que les personnes auxquelles on en a confié l'organisation n'ont pas eu assez constamment en vue les aspirations du public auquel ils étaient destinés.

Un Jardin-des-plantes doit sans doute être un foyer d'instruction ; mais qui ne sait que les moyens qui pourraient être employés avec succès pour parler à l'intelligence de l'homme rompu au métier de l'étude, seraient sans influence aucune sur celle de l'artisan habitué, dès son enfance, à ne guère occuper que ses mains, aux dépens peut-être de son esprit ? Pour l'homme du peuple, le Jardin-des-plantes doit être organisé de telle façon qu'en le quittant, après n'y avoir cherché qu'un passe-temps, il soit surpris d'y avoir puisé de l'instruction et de sentir se développer en lui le sentiment du beau, auquel il était peut-être resté étranger jusque-là. Or, d'où est venue, nous le demandons, cette instruction presque spontanée, si ce n'est de la disposition raisonnée (mais plutôt artistique que méthodique) des objets divers de la création qui ont frappé les regards du promeneur ? — On le voit, c'est aux yeux qu'il faut d'abord chercher à parler ; l'esprit, alors, excité naturellement, ne tarde pas à s'enquérir et à comparer ; une comparaison en amène une autre, et bientôt ce jardin se montre ce qu'il est en effet : un livre toujours ouvert, dont les pages, intelligibles pour tous, présentent cet avantage, que chaque jour y imprime quelque trait nouveau pour entretenir la curiosité de ses lecteurs et offrir sans cesse à leur esprit de nouvelles jouissances. Inutile maintenant de dire qu'il n'y a pas de jardin-type que l'on puisse signaler, à priori, comme modèle des jardins botaniques encore à créer; leurs organisateurs devant s'inspirer à la fois des idées diverses successivement mises en œuvre, et adopter la combinaison qui leur paraîtra répondre le mieux aux besoins des populations pour lesquelles ils sont appelés à travailler.

C'est ce que M. le docteur Écorchard nous paraît avoir parfaitement compris lorsqu'il entreprit de redessiner le Jardin de Nantes, et telle a été aussi l'opinion unanime de la Commission chargée par la Société de lui rendre compte de cet établissement. Mais ce ne serait encore rendre au zélé directeur qu'une justice incomplète, si nous ne disions aussi combien d'obstacles il lui a fallu surmonter, à combien d'attaques il lui a fallu répondre, avant que ses projets fussent définitivement mis à exécution (1).

Depuis lors, l'opinion publique lui a fait ample justice, et la foule empressée qui, les dimanches et les jours de fête, ne cesse de remplir toutes les allées du jardin a donné un éloquent démenti aux tristes pressentiments des mécontents.

Le Jardin-des-plantes de Nantes devait être, avant tout, un lieu de délassement; l'instruction devait s'y trouver subordonnée au plaisir de la promenade, *desideratum* que M. Écorchard a réalisé d'une manière fort heureuse en s'inspirant de ce qui avait été fait avant lui dans le jardin botanique de Kew près Londres. En deux mots, le Jardin-des-plantes de Nantes, qui ne paraît être, à première vue, qu'un jardin paysager dessiné à l'anglaise, est en réalité un charmant *arboretum*, où les arbres, les arbustes et beaucoup de plantes herbacées d'ornement, au lieu d'être plantés en lignes droites et monotones, comme cela se pratique habituellement dans les jardins-écoles, sont disposés, d'après leurs affinités naturelles, en groupes isolés, souvent fort élégants, et bien plus propres à donner à l'artiste ou à l'amateur une idée vraie de la physionomie des végétaux que s'ils étaient alignés au cordeau.

Voilà le trait caractéristique du Jardin-des-plantes de Nantes, celui par lequel il se distingue de tous les autres jardins botaniques que nous connaissons en France.

---

(1) Il n'entre pas dans le plan de ce rapport de donner l'histoire proprement dite du Jardin-des-plantes de Nantes, cette histoire ayant déjà été publiée avec tous les détails que le sujet comporte (*Histoire du Jardin-des-plantes de Nantes*, par le docteur Écorchard, 1853); il nous suffira de dire que, établi sur le sol d'une propriété qui avait appartenu jusqu'en 1791 au couvent des Ursulines, il commença à exister comme établissement public en 1805. Il porta aussi dès lors le nom qu'il a aujourd'hui, mais il ne fut pendant longtemps qu'une sorte de pépinière, affermée comme telle à divers jardiniers en renom. L'un de ceux-ci, Ant. Noisette, y fit des améliorations importantes et y planta bon nombre d'arbres, dont plusieurs contribuent beaucoup aujourd'hui à son ornementation. Enfin, en 1840, grâce à l'initiative de M. F. Favre, maire de la ville de Nantes, on put inaugurer les travaux beaucoup plus importants qui, sous la direction de M. le docteur Écorchard, et après bien des temps d'arrêt, ont fait du vieux jardin celui que nous voyons actuellement.

Les massifs principaux sont dispersés sur les bords de vastes pelouses ondulées ; ce sont eux qui constituent, à proprement parler, l'*arboretum.* D'autres massifs plus petits, semés çà et là entre les précédents ou entourant les souches de quelques arbres isolés, sont occupés par des arbustes ou des plantes herbacées, remarquables par l'éclat de leurs fleurs ou les particularités de leur feuillage, tandis que des éclaircies bien ménagées entre eux donnent à chaque instant la surprise des plus jolies perspectives. Ici, une vaste et belle pièce d'eau, agréablement accidentée et parfaitement entretenue, a fourni les moyens de cultiver un grand nombre de plantes aquatiques (1); plus loin, un monticule, disposé en labyrinthe et sur les flancs duquel tombent de petites cascades (2), offre des sites propices à la culture de végétaux alpestres ou saxatiles; d'un autre côté enfin, une plantation d'arbres fruitiers fournit les éléments nécessaires à l'étude de la taille (3).

Quant aux plantes de pleine terre qui n'ont pu trouver place dans les cultures précédentes, elles se trouvent reléguées dans une petite école de botanique spéciale, où on leur a donné aussi une distribution particulière. Dans ce mode de plantation, usité également depuis longtemps dans le jardin de Kew, toutes les plantes qui constituent une seule et même famille naturelle occupent une plate-bande spéciale. On discerne ainsi, à la première inspection du terrain, l'importance numérique des espèces composant le groupe que l'on va étudier, et si, aux plantes de pleine terre, on pouvait en ajouter quelques autres, on comprend qu'en subordonnant leur plantation aux données que l'on possède aujourd'hui sur le rapport des familles entre elles, on pourrait distribuer les plate-bandes de manière à dessiner sur le terrain une sorte de tableau des affinités naturelles des plantes.

Les serres destinées à la culture des végétaux exotiques n'ont pas encore toute l'importance qu'elles sont destinées à acquérir par la suite, grâce aux communications incessantes et faciles que cette ville commerçante entretient avec les régions tropicales de diverses parties du monde. On y remarque néanmoins, dès à présent, bon nombre de spécimens qui mériteraient d'être signalés, soit pour leur rareté, soit pour leur belle venue. J'ajoute que l'extension que l'on a dû donner tout d'abord aux serres de multiplication, indispensables à un grand jardin d'ornement, doit absorber pendant quelque temps encore les ressources qui auraient pu servir à augmenter les collections purement scientifiques.

---

(1) Nous devons signaler aussi les essais de pisciculture qui se font dans les diverses pièces d'eau du jardin. Les truites et les saumons paraissent jusqu'à présent s'y bien porter. Un grand nombre d'œufs sont en ce moment à l'éclosion.

(2) Ces cascades sont intermittentes et intriguent beaucoup, nous dit-on, les hommes du monde et même les savants, qui n'ont pu jusqu'à ce jour se rendre compte des causes qui les produisent.

(3) Cette école est composée d'arbres jeunes, très beaux et bien conduits, mais ne paraît pas être assez grande ni assez nombreuse en espèces pour répondre aux besoins de l'enseignement, dans un département où l'arboriculture fruitière est si estimée et si suivie. On y remarque un modèle de treille à huit cordons horizontaux, conduite d'après la méthode suivie à Thomery ; c'est un des plus beaux spécimens que nous connaissions.

Les limites dans lesquelles nous sommes obligés de restreindre ce rapport ne nous permettent pas de signaler en détail et nominativement tous les végétaux qui ont attiré notre attention, soit dans le jardin lui-même, soit dans les serres ; ce serait toutefois une véritable omission que de ne pas exprimer la satisfaction que nous avons éprouvée en parcourant la superbe avenue de Magnolias (1) qui traverse le jardin non loin de son entrée principale. C'est sans doute la plus belle de ce genre qui existe en Europe. La plantation de Camellias, de Rhododendrons et d'autres plantes de terre de bruyère, qui longe le mur de séparation du jardin et de l'enceinte du lycée, n'est guère moins digne d'attention, car elle n'a probablement pas sa pareille en France (2).

Nous terminerons cet exposé bien sommaire en rendant hommage à la sollicitude infatigable qui continue de présider à la direction du bel établissement dont nous avons essayé de donner une idée générale, et la Commission émet le vœu que les hommes éclairés qui ont prêté leur concours à une création qui fait tant d'honneur à la ville de Nantes continuent leur œuvre et la complètent (3).

Au nom de la Commission :

H.-A. **Weddell**, *rapporteur.*

Musée d'histoire naturelle de Nantes.

Le savant directeur du Musée d'histoire naturelle de Nantes se trouvait absent au moment de la visite de la Commission. Il est entré depuis en correspondance avec elle, et c'est à son obligeance que nous devons la plupart des détails qui suivent.

---

(1) Cette avenue fut plantée, en 1821, par M. Hectot, premier directeur du jardin.

(2) Parmi les cinq à six cents espèces d'arbres ou d'arbustes plantés dans diverses parties du jardin, soit isolés, soit en massifs, nous signalerons encore les suivants : *Araucaria imbricata, A. excelsa; Colymbea Bidwilli; Cedrus Libani, C. atlantica, C. Deodara; Abies Smithiana, A. Douglasii, A. cephalonica, A. Pinsapo, A. Fraseri, A. nobilis* (très beau), *A. Menziezii, A. orientalis, A. tenuifolia ; Laurus nobilis, L. Benzoin, L. Sassafras; Ilex Aquifolium* (plusieurs fort belles variétés) ; *Liquidambar Styraciflua; Fagus purpurea; Virgilia lutea* (très beau) ; *Gleditschia triacanthos, G. Bujoti, G. macracantha, G. caspica; Robinia pyramidalis; Acacia Julibrissin; Viburnum Tinus, V. pirifolium, V. dentatum, V. macrocephalum, V. plicatum ; Solanum fastigiatum*, etc., etc.

(3) Au nombre des additions dont le jardin nous paraît susceptible, nous nous permettrons de recommander, comme éminemment utile à l'instruction des masses, une petite école spécialement à leur usage, composée de plantes officinales, alimentaires, industrielles et vénéneuses. Une école de cette nature existe depuis longtemps au Jardin-des-

En 1801, M. Dubuisson (de Nantes) conçut le projet de réunir les collections d'histoire naturelle formées par MM. Blanchard de la Musse, Deloyne, Kerambart, Dutertre, Buron et Desmortier, en y joignant celles qu'il avait rassemblées lui-même depuis quinze ans. Cela formait un ensemble assez considérable.

A cette époque, le célèbre chimiste Fourcroy vint à Nantes. Il vit Dubuisson, visita avec lui les collections, approuva ses idées, et engagea fortement le préfet, M. Le Tourneur, à faire cette acquisition pour le département. De retour à Paris, Fourcroy obtint du ministre Chaptal l'approbation de cet achat, qui eut lieu, le 9 mars 1802, pour la somme de 38 700 francs.

Le Musée fut d'abord placé à l'École centrale, dans le local actuel du lycée impérial. Lors de la création du lycée, les collections furent données par le département à la ville; et, par les soins de M. le baron Bertrand-Geslin, alors maire de Nantes, père du savant géologue actuel, elles furent installées dans le local de l'ancienne école de chirurgie de Saint-Côme, rue Saint-Léonard, qu'elles occupent encore actuellement. L'inauguration eut lieu le 18 août 1810. Dubuisson fut nommé directeur, et, outre ses appointements, il lui fut alloué une somme annuelle de 600 francs pour former les collections minéralogiques et géognostiques de la Loire-Inférieure.

Pendant vingt-six ans, Dubuisson professa l'histoire naturelle au Musée de Nantes. En 1819, il publia un résumé de ses leçons, et en 1830, aux frais du département, le catalogue de la collection minéralogique et géognostique de la Loire-Inférieure, contenant environ 1500 échantillons recueillis par lui. Ce catalogue était accompagné d'une carte indicative de ses recherches.

Dubuisson était surtout minéralogiste, et ce fut principalement dans sa spécialité qu'il enrichit le Musée pendant son administration. Il était en relations suivies avec Haüy, à qui il soumettait les nombreuses substances minérales dignes d'intérêt qu'il découvrait. Chose singulière! Ces substances étaient toujours en si petite quantité qu'Haüy disait : « Dans la Loire-Inférieure, la » minéralogie est en miniature; il faut toute la sagacité d'esprit de M. Dubuisson pour y faire autant de découvertes. »

Dubuisson s'éteignit le 10 janvier 1836, dans un âge avancé. C'était le type du savant obligeant et modeste. Sa mémoire est restée populaire à Nantes, et la ville fit placer son buste dans une des salles du Musée, le 4 février 1837.

Le fondateur du Musée ne pouvait être plus dignement remplacé que par le

---

plantes de Paris, dont elle est peut-être un des points les plus fréquentés, et M. Martins, l'habile directeur du Jardin-des-plantes de Montpellier, en a créé une autre dans son établissement. Ce sont des modèles à suivre, et l'empressement de toutes les classes à profiter de l'instruction qui leur est offerte témoigne assez en faveur de leur utilité.

directeur actuel, M. Frédéric Cailliaud. M. Cailliaud était conservateur adjoint depuis 1826, il donnait gratuitement au Musée les soins les plus assidus, et l'établissement lui était redevable d'objets précieux rapportés de Méroé et du Nil-blanc par cet intrépide voyageur.

On peut dire que M. F. Cailliaud a voué son existence à la prospérité du Musée d'histoire naturelle de Nantes, et, quand on considère les circonstances défavorables dans lesquelles l'établissement est placé, on ne peut assez s'étonner qu'il ait pu y rassembler et conserver de si nombreuses collections.

Le Musée d'histoire naturelle de Nantes se compose de sept salles, dont cinq au rez-de-chaussée et deux au premier étage.

La salle d'entrée et la grande salle ronde qui lui fait suite contiennent la collection minéralogique générale de Dubuisson, comprenant 3500 échantillons, la plupart très-beaux, auxquels M. Cailliaud a ajouté 200 morceaux de premier choix, provenant de ses voyages.

Le milieu de cette salle est occupé par une série de vitrines, contenant la collection géologique du département, classée par arrondissements, cantons et communes. Elle renferme mille échantillons de roches et une nombreuse suite de fossiles. Les roches sont représentées par de magnifiques spécimens de 15 centimètres de côté.

Les fossiles appartiennent à tous les terrains, sauf le terrain jurassique, le seul qui n'existe pas dans la Loire-Inférieure.

Parmi les plus intéressants, nous pouvons citer les fossiles connus jusqu'ici dans le terrain silurien supérieur seulement, et trouvés par M. Cailliaud dans le calcaire d'Erbray que tout semble rattacher au terrain dévonien. Ce fait remarquable a été l'objet d'une communication de M. Cailliaud à la Société géologique de France. Notons aussi plusieurs espèces de lingules, qui semblent annoncer la présence, dans le département, de la faune silurienne inférieure, ou faune primordiale de M. Barrande.

Cette belle collection ne renferme environ que le tiers des échantillons de géologie recueillis par M. Cailliaud dans la Loire-Inférieure. Le reste, encore en caisses, est destiné à former une seconde collection, par ordre de terrains, qui ne pourra être exposée que lorsque le Musée sera transféré dans un local plus spacieux.

Au-dessus des vitrines est exposée une excellente carte géologique du département, qui est, comme les collections, le fruit des recherches persévérantes de M. Cailliaud. Cette carte sera bientôt accompagnée d'un volume donnant l'histoire géologique complète de la Loire-Inférieure.

Dans quelques autres vitrines sont placés les magnifiques échantillons qui ont servi à M. Cailliaud de pièces à l'appui de son *Mémoire sur les mollusques perforants*, couronné par la Société hollandaise des sciences naturelles.

La salle située à droite de la salle ronde est consacrée à la collection conchyliologique, composée de 2650 coquilles. On y remarque quelques raretés, entre autres les plus beaux magiles qu'il soit possible de voir.

Au-dessus des mollusques est placée la collection des polypiers, la plus belle de France, probablement, après celle de Paris. Elle renferme 200 espèces, toutes représentées par des échantillons de la plus grande taille et de la plus grande beauté.

Cette salle contient encore une collection des terrains des environs de Paris et une importante série de 150 modèles en plâtre d'ossements fossiles, donnés par le Musée de Paris.

La salle située à gauche de la salle ronde, symétriquement à celle-ci, renferme les mammifères, les reptiles et les poissons. Cette partie est pauvre et se ressent plus particulièrement de l'humidité du local.

Citons cependant, parmi les reptiles, deux nouvelles et bonnes espèces (*Rana agilis* Thomas, et *Triton Blasii* De l'Isle), toutes deux découvertes dans la Loire-Inférieure, et publiées depuis peu de temps dans les *Annales des sciences naturelles*. La plupart des reptiles sont dans un ordre parfait; ils ont été nommés et classés avec soin par M. De l'Isle, suivant l'*Herpétologie générale* de Duméril.

La salle des oiseaux fait suite à celle-ci. Elle contient 600 oiseaux exotiques en bon état, et une collection d'oiseaux d'Europe assez nombreuse, mais qui a beaucoup souffert des teignes et de l'humidité.

Dans la salle des oiseaux sont exposées de nombreuses vitrines remplies d'insectes, mais la collection principale, provenant du legs de M. Pesneau et contenant au moins 11 000 individus, reste en magasin faute de place.

Les deux salles du premier étage sont occupées par la collection minéralogique départementale, recueillie par Dubuisson : 2039 échantillons avec catalogue imprimé.

Si l'on ajoute à cela une petite collection tératologique, qui présente quelques cas intéressants; une cinquantaine de pièces d'anatomie; la collection des crustacés, nombreuse, mais répartie dans diverses salles et en partie en caisses; la collection géologique générale (1400 échantillons) et une belle série de minéraux de l'Amérique du Nord, toutes les deux en caisses faute de place; enfin, un important herbier légué par M. Pesneau, et plusieurs intéressantes publications de Cryptogames en *exsiccata*, tout cela conservé en magasin par la même raison, on sera convaincu qu'il ne manque au Musée de Nantes, pour être un des plus beaux de France, qu'un édifice convenable. Le local actuel est moitié trop étroit, d'une humidité déplorable, et tout à fait indigne d'une grande cité. Nous espérons que la ville de Nantes comprendra qu'il est urgent d'opérer ce changement, si elle veut conserver une partie de ses collections déjà sensiblement endommagées, et qu'il est non moins urgent d'avoir un préparateur spécial, attaché à l'établissement, condition indispensable, et que le Musée de Nantes est peut-être le seul à ne pas remplir. La ville de Nantes, qui vient de montrer, par une exposition, que le progrès est en honneur chez elle, ne peut rester en arrière pour ce qui se rattache à l'instruction générale. Nous lui demandons avec instance de prendre au plus tôt les mesures nécessaires pour assurer la conservation de son Musée. Nous appelons avec confiance sur cette œuvre l'attention de l'honorable sénateur qui administre la cité, et à qui les sciences ne sont ni étrangères, ni indifférentes, et nous lui promettons la reconnaissance de tous les gens instruits et de tous ceux qui désirent s'instruire.

Au nom de la Commission :
ÉD. BUREAU, *rapporteur.*

Collections de la Société académique de la Loire-Inférieure et Herbier de M. J. Lloyd.

Le dimanche 18 août, la Commission chargée de visiter les collections de la Société académique et de M. Lloyd, et composée de MM. l'abbé de Lacroix, Bras et Eug. Fournier, s'est successivement transportée à une heure au local de la Société académique, et à trois heures chez M. Lloyd.

A la Société académique, où nous avions déjà été si bien accueillis à notre arrivée à Nantes, nous fûmes conduits par l'un de ses membres, notre confrère aussi, M. Édouard Bureau, qui nous fit visiter avec beaucoup d'obligeance l'herbier, la collection de fruits et la bibliothèque de la Société.

L'herbier de la Société académique se compose principalement de celui qui lui a été laissé par feu l'abbé Delalande et de quelques collections spéciales. L'herbier de Delalande, bien classé et bien étiqueté, sauf peut-être dans quelques familles cryptogamiques, n'occupe pas moins de 106 cartons; il renferme des espèces exotiques et européennes, beaucoup d'espèces françaises et surtout les plantes de l'ouest, qui avaient été l'objet des recherches spéciales de Delalande. Les recherches y sont facilitées par des étiquettes à onglet, et par la couleur variée des chemises d'enveloppe, qui indique d'avance à quelle région appartient l'espèce qui y est renfermée. Somme toute, cet herbier est un don précieux, que la Société académique conserve avec une grande vénération pour la mémoire du donateur, l'une des dernières bonnes œuvres qu'il ait faites, et l'une des mieux placées assurément qu'il ait pu faire. Il est malheureusement à regretter qu'on n'ait pu garantir plus tôt cette belle collection contre les insectes par les précautions ordinaires; le temps surtout aura manqué sans doute (1). A l'herbier Delalande se joignent d'ailleurs deux collections importantes, qui n'ont pas besoin des mêmes soins;

---

(1) Nous avons appris avec grand plaisir que ce travail est aujourd'hui (mai 1863) presque achevé, grâce aux soins de MM. les membres de la section des sciences naturelles de la Société académique. (*Note ajoutée pendant l'impression.*)

ce sont les Graminées et Cypéracées de M. Pradal, et les Algues de l'ouest de la France publiées par M. Lloyd.

La collection de fruits se compose de flacons renfermant des échantillons d'espèces indigènes et exotiques, conservés en partie dans l'alcool ; ces flacons garnissent du haut en bas les rayons d'un casier spécial.

La bibliothèque est moins importante que les collections. Cependant nous devons y signaler les manuscrits de l'abbé Delalande, un très grand nombre de Flores locales, et quelques ouvrages importants, tels que les *Icones selectæ* de Benjamin Delessert, la *Flore des Antilles* de Descourtilz, l'*Hortus malabaricus*, le *Flora fluminensis*, la collection complète des *Annales des sciences naturelles*, etc.

M. Lloyd, à qui la Société botanique devait déjà beaucoup de reconnaissance pour l'avoir si bien guidée dans ses fructueuses herborisations, nous a donné de nouvelles preuves de son obligeance en nous ouvrant ses riches collections. Nous n'avons pas besoin de faire ici l'éloge du soin et de l'ordre avec lesquels est disposé un herbier qui a servi de base à la publication de deux Flores, celle de la Loire-Inférieure et celle de l'ouest de la France. L'herbier général de M. Lloyd occupe 108 cases, sans y comprendre les Algues, qui forment une collection séparée. Il est disposé, comme celui de M. Bourgault-Ducoudray, dans des boîtes renfermées elles-mêmes dans un casier; dans chaque boîte les plantes sont serrées entre deux planchettes et deux sangles clouées au fond de la boîte. Des étiquettes à onglet indiquent la place des familles et de chaque genre, et rendent les recherches très faciles. Cet herbier a été empoisonné avec le plus grand soin. Si l'on y joint la nombreuse série des Algues, qui occupent à elles seules plusieurs cases, et qui ont été l'objet d'une prédilection particulière de la part de M. Lloyd, on a sous les yeux la collection botanique la plus remarquable de la ville de Nantes, collection qui, renfermant les types de la *Flore de l'Ouest* et des espèces nouvelles décrites par M. Lloyd, offre pour la botanique française une importance considérable.

Au nom de la Commission :

Eugène Fournier, *rapporteur.*

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

De l'épaississement des membranes cellulaires; par M. A. Trécul (*L'Institut*, 30e année, n° 1496, pp. 290-292).

M. Trécul commence cette note par un historique de la question qu'il étudie, et duquel il conclut que la plus grande incertitude règne sur la manière dont les cellules s'accroissent. D'après ses dernières observations, certaines cellules s'épaississent par intussusception et d'autres par opposition. Comme exemple du premier mode, il cite l'albumen du *Sabal* et l'évolution des spiricules et des anneaux renfermés dans les cellules ligneuses des *Echinocactus*, *Mamillaria* et *Melocactus;* il pense encore que la membrane simple qui sépare à l'origine les cavités cellulaires du *Taxus baccata*, s'épaissit par intussusception pour former la membrane propre à chaque cellule. Il donne ensuite des détails sur le développement des cellules spiralées de quelques Orchidées. Comme exemples d'épaississements cellulaires formés par opposition, M. Trécul cite les cellules libériennes du *Phaseolus nanus*, de l'*Onobrychis sativa* et de l'*Urtica angustifolia;* les zones qui se forment ainsi ont, d'après lui, d'un quatre centième à un centième de millimètre; quelquefois ces dépôts sont successifs. Dans d'autres cas, tout le plasma de la cellule se solidifie en même temps. L'auteur a observé des dépôts semblables dans le liber de toutes les Dicotylédones qu'il a étudiées à une époque favorable.

Dr Eugène Fournier.

Des mucilages chez les Malvacées, le Tilleul, les Sterculiacées, les Cactées et les Orchidées indigènes; par M. A. Trécul (*L'Institut*, 30e année, n° 1499, pp. 314-316).

M. Trécul s'est proposé de montrer dans ce travail que les matières mucilagineuses ne sont pas toujours le produit d'une altération des membranes cellulaires ou de l'amidon, mais qu'elles sont souvent un élément physiologique, comme la cellulose et l'amidon, et qu'elles constituent même des cellules spéciales qui ont leur développement particulier. Il discute les opinions contraires aux siennes de MM. Karsten, Kuetzing, Nægeli et d'autres savants. Il décrit les cellules de mucilage des *Althæa*, dans lesquelles le plasma se partage, à la façon des couches de cellulose, en strates concentriques qui apparaissent d'abord vers sa circonférence, puis continuent de croître vers le centre de la cellule, en respectant des pores ménagés dans leur intérieur. Ces strates sont de deux sortes : les unes, minces, denses et blanches, alternent avec d'autres assez molles pour être coagulées par l'alcool sous la forme de fines granulations blondes, caractéristiques des substances mucilagineuses.

Les cellules de mucilage sont d'ailleurs ou isolées ou juxtaposées, et réunies quelquefois en groupes plus ou moins considérables, comme dans l'*Althœa rosea*. Au bout d'un certain temps, les cellules de mucilage disparaissent par liquéfaction ; tantôt ce sont les couches externes qui s'altèrent les premières, tantôt, mais moins fréquemment, ce sont les couches internes. Cette désorganisation explique, d'après l'auteur, la constitution de la gomme de Kateera qui, au milieu d'une masse homogène amorphe, offre des cellules seulement peu altérées. Mais les canaux mucilagineux n'ont pas tous cette origine, que l'on remarque dans les Malvacées, le Tilleul et les Sterculiacées. Dans le *Cycas revoluta*, à la place que doit occuper chacun de ces canaux, est un faisceau de cellules plus claires que les voisines, qui plus tard jaunissent et se chargent de fines granulations, tandis que le parenchyme environnant développe des grains d'amidon. Alors se montre dans ce faisceau un petit méat autour duquel se rangent les cellules pâles et qui contient du mucilage ; ces cellules en produisent aussi. — M. Trécul a encore observé la production de cellules-filles dans les cavités à mucilage ; tantôt elles apparaissent dans ces cavités elles-mêmes (*Tilia corallina*), tantôt entre les couches d'épaississement (*Phyllocactus guianensis*). — Enfin il donne quelques détails sur le mucilage des Orchidées.

E. F.

BOTANIQUE DESCRIPTIVE.

Botanical contributions (*Contributions botaniques*); par M. Asa Gray (Extrait des *Proceedings of the american Academy of Arts and Sciences*, t. V, novembre 1861); tirage à part, en brochure in-8° de 40 pages, sans pagination spéciale.

Cette brochure contient deux travaux de M. le professeur Asa Gray. Le premier est intitulé : *Notes sur une partie des collections de plantes sèches récemment faites par le docteur Seemann dans les îles Fidji*. M. Gray ayant reçu communication de ces plantes et les ayant comparées avec celles qu'avait recueillies, dans l'exploration du Pacifique, l'expédition dirigée par le capitaine Wilkes, fait connaître les remarques que lui a suggérées l'examen de ces échantillons. Le genre nouveau *Smythea*, créé par M. Seemann, lui paraît un *Ventilago* dont le fruit serait d'une largeur inaccoutumée ; de même, le *Rubiacea* rentre à ses yeux dans les genres *Canthium*, *Psychotria* et peut-être *Griffithsia*. Il pense que le *Psychotriacearum* devrait être provisoirement rapporté à l'*Ixora.* Enfin il fait connaître un genre nouveau, le genre *Couthovia*, de la famille des Loganiacées, dans lequel rentre un *Gœrtnera* de M. Seemann. Voici les caractères du nouveau genre :

COUTHOVIA Asa Gray *Proceed. amer. Acad.* IV, p. 324. — Calyx quinque-partitus, segmentis imbricatis rotundatis crassis, marginibus tenuibus. Corolla brevis, quinquefida, æstivatione valvata. Stamina 5, tubo vel fauci inserta ; filamenta brevia ; antheræ oblongæ. Ovarium biloculare, ovatum, stylo apiculatum ; stigma subcapitatum, bilobum. Ovula in placentis medio dissepimento adnatis plurima, amphitropa. Fructus clavatus, drupaceus, basi attenuatus, sarcocarpio tenui, putamine lignoso percrasso, 2-1-loculari, 2-1-spermo. Semina... Arbores vitienses, glabri, stipulis *Labordeæ*, foliis subcoriaceis, cyma terminali, corolla fere Strychnearum breviflorarum.

Le second travail contenu dans la brochure que nous analysons a pour titre : *Caractères des espèces obscures ou nouvelles appartenant aux familles monopétales et comprises dans la collection recueillie pendant l'expédition dirigée par les États-Unis dans le sud de l'océan Pacifique, sous le commandement du capitaine Ch. Wilkes, avec des remarques*, etc., par M. Asa Gray. Nous avons déjà entretenu nos lecteurs de l'étude de ces collections, commencée depuis plusieurs années par M. Asa Gray ; l'auteur nous livre aujourd'hui ses remarques sur les Calycérées, Valérianées, Éricacées, Épacridées, Styracacées, Ébénacées, Sapotacées, Primulacées, Myrsinées, Oléacées, Jasminées, Apocynées, Asclépiadées, Convolvulacées, Hydrophyllées, Borraginées, Labiées, Acanthacées, Gesnériacées et Cyrtandracées, qui se trouvent parmi ces récoltes. Ce travail contient la description d'un grand nombre d'espèces nouvelles, que nous ne pouvons qu'indiquer, et qui sont les suivantes : *Valeriana pycnantha, V. globularis, V. rhizantha; Cyathodes Pomaræ, C. Douglasii; Diospyros samoënsis ; Sersalisia glabra, Isonandra? Richii ; Bassia Amicorum ; Sapota ? pyrulifera, S.? vitiensis, S. sandwicensis ; Lysimachia Hillebrandi* Hook. fil. ; *Mæsa Pickeringii, M. persicifolia, M. corylifolia ; Myrsine myricifolia, M.? Brackenridgei, M. taitensis; Ardisia? capitata ; Olea sandwicensis ; Jasminum tetraquetrum ; Lyonsia lævis ; Tylophora samoënsis, T. Brackenridgei ; Gymnema subnudum, G. stenophyllum ; Hoya bicarinata ; Bonamia Menziezii ; Nama sandwicensis ; Gardoquia pilosa ; Sphacele hastata ; Phyllostegia brevidens, Ph. stachyoides, Ph. haplostachya, Ph. truncata ; Stenogyne rotundifolia, St. calaminthoides, St. angustifolia, St. crenata, St. diffusa ; Eranthemum laxiflorum, E. insularum ; Cyrtandra platyphylla, C. Pickeringii, C. Macræi.*

Les espèces dont le nom d'auteur n'est pas indiqué sont signées par M. Asa Gray, dont le travail renferme encore un conspectus des genres *Nama, Coldenia, Phyllostegia* et *Stenogyne.*

E. F.

Remarques sur la flore du sud de la Chine; par M. F.-A.-W. Miquel (*Journal de botanique néerlandaise*, pp. 84-129, 1861).

La collection qui a fourni le sujet de ce travail a été recueillie par un missionnaire, M. B. Krone, dans la province de Canton et dans l'île de Hong-Kong. M. Miquel y décrit un grand nombre d'espèces nouvelles dont nous enregistrerons les noms, sans les faire suivre de l'abrégé du nom de M. Miquel, puisque ce serait une répétition continuelle; ce sont les suivantes :

Pinus canaliculata, *Eriocaulon sinicum*, *Commelina ludens*, *Smilax pteropus*, *Asparagopsis sinica*, *Arundina pulchra*, *Eulophia? sinensis*, *Habenaria endothrix*, *Alpinia oxyphylla*, *Zingiber confine*, *Phrynium sinicum*, *Polygonum subcordatum*, *Croton Kroneanum*, *Melanthera? glaucescens*, *Vernonia Kroneana*, *V. exilis*, *Eupatorium subtetragonum*, *Aster scaberulus*, *Conyza leucodasys*, *Emilia sinica*, *Brachyramphus sinicus*, *Youngia gracilis*, *Y.? humilis*, *Pavetta sinica*, *P. Kroneana*, *Sclerometrion sinense*, *Mussœnda hirsutula*, *Lysimachia inconspicua*, *L. sinica*, *Olea ovalis*, *Evolvulus sinicus*, *Vandellia subcrenulata*, *Striga parvula*, *Caryopteris ovata*, *Clerodendron oxysepalum*, *Plectranthus sinensis*, *Scutellaria leucodasys*, *Sc. adenophylla*, *Dipteracanthus subdenticulatus*, *Hypoëstes sinica*, *Rostellularia trichochila*, *Panax fallax*, *Quisqualis grandiflora*, *Amygdalus dasylepis* (cultivé comme arbre fruitier), *Ilex oxyphylla*, *Vitis sinica*, *Stalagmites erosipetala*, *Dianthus longicalyx*, *Gynandropsis sinica*, *Uvaria synsepala*.

M. Miquel n'ayant pu avoir connaissance du *Flora hongkongensis* de M. Bentham, qui a paru presque en même temps que son travail, il y a peut-être malheureusement quelques doubles emplois entre les nouveautés qu'il publie et celles qu'a fait connaître l'auteur anglais.

E. F.

Notes on some of the american Ash-trees, with descriptions of new species (*Notes sur quelques Frênes d'Amérique, avec la description de nouvelles espèces*); par M. S.-B. Buckley (*Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia*, 1862, pp. 2-5).

Ce travail contient des renseignements sur les *Fraxinus americana* L., *F. pubescens* Walt., *F. epiptera* Michx, *F. viridis* Michx ; on y trouve en outre la diagnose des espèces nouvelles suivantes :

Fraxinus albicans Buckley. — Foliolis 2-4-jugis, sessilibus aut breviter petiolatis, ovatis aut ovato-lanceolatis, integris vel serratis, subtus glaucis tarde utrinque glabris, paniculis laxis terminalibus seu axillaribus; samaris linearibus 12-18 lin. longis, emarginatis, basi subteretibus.

F. oblongocarpa Buckley. — Foliolis 2-4-jugis, lanceolatis vel ovato-lanceolatis, acuminatis, basi cuneatis, integerrimis vel parce serratis, utrinque viridibus, junioribus subtus parce pubescentibus, breve petiolatis; samaris lineari-oblongis, obtusis vel emarginatis, basi subteretibus et auguste alatis.

F. nigrescens Buckley. — Foliolis 2-4-jugis, lanceolatis vel ovato-lanceolatis, sessilibus aut breve petiolatis, utrinque acutis vel abrupte acutis, basi longe teretibus, acutis.

F. trialata Buckley. — Foliolis 2-3-jugis, lanceolatis vel obovatis, supra glabris, subtus parce pubescentibus, ad venas glaucescentibus; samaris 2-3-alatis, 6-8 lin. longis, obtusis, emarginatis vel subacutis, basi anguste alatis, acutis.

Il ressort des détails donnés par l'auteur, que ces espèces étaient confondues par la plupart des botanistes qui les connaissaient avec d'autres espèces du même genre.

E. F.

PALÉONTOLOGIE VÉGÉTALE.

Note sur une collection de plantes fossiles recueillies en Grèce par M. Gaudry; par M. Ad. Brongniart (*Comptes rendus*, t. LII, 1861, 1er semestre, pp. 1232-1239).

Ces fossiles ont été recueillis par M. Gaudry près de Koumi, dans l'Eubée; on y remarque trois Conifères: *Glyptostrobus europæus, Sequoia Langsdorffii* et un *Pinus;* six espèces de *Myrica;* l'*Alnus nostratum*, les *Quercus Elæna*, *Q. Drymeia*, *Q. valdensis*, le *Planera Ungeri*; le *Cinnamomum Scheuchzeri* Heer; des empreintes qui paraissent identiques avec celles que l'on a rapportées aux genres *Persea*, *Terminalia*, *Vaccinium*, *Andromeda*, *Celastrus* et *Rhus.* M. Brongniart s'est fondé sur la netteté des échantillons de *Myrica* recueillis par M. Gaudry pour exclure les espèces fossiles qu'ils représentent de la famille des Protéacées, où plusieurs auteurs les ont placées. Il fait voir que l'on s'est trop hâté parfois de déterminer génériquement des feuilles fossiles d'après l'examen de leur nervation, et dit que les rapports établis ainsi entre les types éteints et les types actuels ne doivent être considérés que seulement comme probables ou possibles, à moins que les feuilles étudiées n'offrent des caractères exceptionnels, rares, propres à des genres particuliers, ou qu'elles ne soient associées dans les mêmes localités à des fruits qui puissent confirmer l'analogie reconnue. Il caractérise par le nom de *Stenocarpites anisolobus* des feuilles non encore décrites, trouvées à Koumi par M. Gaudry, et analogues à celles du *Stenocarpus sinuatus*, de la famille des Protéacées; et il décrit sous le nom de *Nerium Gaudrianum* des feuilles trouvées par M. Gaudry à Oropo, dans l'Attique. La détermination générique de cette feuille n'est pas douteuse, parce qu'elle présente, entre ses nervures secondaires, une double série de petites taches arrondies, sinueuses, qui ont l'aspect extérieur des cryptes de l'épiderme des *Nerium*. On a donc là l'exemple d'une forme propre à la région méditerranéenne et orientale, où elle se trouve très répandue actuellement, et qui existait déjà à une époque reculée. Quant aux caractères géologiques de la flore de Koumi et d'Oropo, elle présente ceux de la flore miocène.

E. F.

NOUVELLES.

(Juin 1863.)

— On annonce la mise en vente d'un herbier de 1328 espèces, provenant en majeure partie des environs de Toulouse et des Pyrénées. Cette collection est classée par familles et accompagnée d'un catalogue spécial ; elle renferme un assez grand nombre de doubles. S'adresser, pour traiter de la vente, à M. Étienne Giraud, 20, rue Saint-Sulpice, à Paris.

Association pour la récolte et l'étude des Cryptogames.

1° L'Association a pour but de faire explorer, sous le rapport de la botanique cryptogamique, les contrées de l'Europe qui jusqu'ici n'ont été que peu visitées ou qui ne sont connues que d'une manière incomplète ou superficielle.

2° Indépendamment de l'étude scientifique des pays explorés, le voyageur de l'Association devra récolter, à l'appui de ses observations ou de ses découvertes, des échantillons nombreux, bien préparés, qui seront distribués aux membres de l'Association.

3° Afin de fournir des matériaux aux diverses spécialités des cryptogamistes, les voyages d'exploration se divisent en bryologiques (comprenant les Mousses, les Hépatiques et les Fougères), lichénologiques, algologiques (comprenant aussi les Characées et les Thalassiophytes), et enfin mycologiques.

4° On n'admettra comme voyageurs que des hommes jeunes, bien portants, robustes, qui soient parfaitement au courant de la branche de la cryptogamie pour laquelle on les aura choisis, connaissant les résultats des études scientifiques les plus récentes, qui non-seulement puissent apprécier l'importance de la mission qu'on leur confie, mais qui offrent les garanties nécessaires pour sa bonne exécution ; il est à désirer qu'ils aient déjà fourni des preuves de leur savoir-faire.

L'Association ayant particulièrement en vue l'étude des questions de géographie botanique, il est indispensable que le voyageur possède assez de connaissances en géognosie et en météorologie pour apprécier les questions de ces parties de la science qui se présentent dans les contrées qu'il doit explorer.

5° L'époque, de même que la durée des voyages, se réglera naturellement d'après l'éloignement des contrées à explorer ; habituellement cependant ces voyages se restreindront à trois ou quatre mois d'été.

6° La cotisation annuelle des membres de l'Association est fixée à 15 francs, soit 4 thalers de Prusse, 6 florins d'Autriche, 7 florins du Rhin. Lorsque la valeur des objets récoltés sera au-dessous du chiffre de la cotisation annuelle, l'excédant de cette dernière sera reporté à l'actif de l'associé pour le compte de l'année suivante; dans le cas contraire, l'associé aura à verser, après la distribution des récoltes, une cotisation supplémentaire proportionnelle.

On pourra former ainsi un fonds de réserve destiné à permettre, en dehors des cotisations périodiques, l'exécution de voyages plus étendus.

Chaque membre a le droit de ne demander que des plantes se rapportant à ses études spéciales.

7° Les cotisations sont payables en janvier : pour l'Allemagne, chez M. le docteur Rabenhorst, à Dresde ; pour l'Autriche, chez M. J. Nave, à Bruenn ; pour la Bavière, etc., chez M. l'assesseur F. Arnold, à Eichstætt ; pour la France, la Belgique, la Suisse, etc., chez M. le professeur Buchinger, à Strasbourg, contre récépissé au nom de l'Association.

8° Nous nous réservons de faire les communications nécessaires relativement aux contrées à explorer.

9° Le voyageur devra envoyer, toutes les trois ou quatre semaines, un journal de voyage, qui sera publié dans quelque recueil répandu.

10° Aussitôt après son retour, le voyageur procédera, avec l'assistance des hommes spéciaux, à l'étude et à la détermination des matériaux recueillis; il en surveillera la répartition entre les divers membres, et finalement publiera un compte rendu de son voyage.

L'époque avancée de la présente année nous imposant le devoir de passer outre sans trop de retard et de prendre un parti rapide, nous terminerons cet appel général par un appel particulier aux amateurs de Mousses, les engageant à faire les frais d'un voyage qu'entreprendrait M. Molendo (de Munich), déjà avantageusement connu des bryologues. Ce botaniste visiterait immédiatement la Marmolatta, dans le Tirol méridional, et le mont Orteler. Nous engageons donc les futurs membres de l'Association à nous mettre au plus tôt à même de faire partir le voyageur.

Dresde et Strasbourg, mai 1863.

L. Rabenhorst,

W.-Ph. Schimper.

Nécrologie.

— Nous avons le vif regret d'annoncer la mort de M. Charles-Gustave Moriceau, décédé à Nantes, à l'âge de soixante-trois ans, le 20 mars 1863.

M. Moriceau était l'un des membres les plus actifs des sections de médecine et d'histoire naturelle de la Société académique de la Loire-Inférieure. A un grand savoir, il joignait une grande modestie. On lui doit plusieurs indications précieuses pour la flore de son département, et c'est lui qui signala le premier la curieuse Ombellifère que M. Lloyd a décrite sous le nom d'*Angelica heterocarpa*.

Parmi ses travaux d'histoire naturelle, nous devons citer une *Excursion botanique à Belle-Ile-en-Mer*, publiée dans le *Bulletin de la Société académique de la Loire-Inférieure*, et un *Discours sur les avantages et les douceurs du travail intellectuel*, lu à la séance publique de la même Société en novembre 1861. Son âme de naturaliste s'y peint tout entière.

M. Moriceau a dessiné avec une fidélité remarquable un grand nombre de Desmidiées, de Diatomées et d'animaux inférieurs, étudiés par lui au microscope.

Excellent citoyen, il se fit estimer et honorer dans les diverses fonctions publiques qui lui furent confiées, notamment comme membre du Conseil municipal de Nantes et comme administrateur des hôpitaux de cette ville. En juin 1848, il fit partie des volontaires bretons qui se rendirent à Paris pour porter secours à l'Assemblée nationale.

Médecin distingué, il eut autant d'amis dévoués que de clients ; et sa belle conduite, lors de l'épidémie de choléra en 1832, lui valut, de la part de la ville, une médaille d'argent grand module.

Une de ses dernières pensées a été pour la science. Il recommanda à un de ses amis qui veillait à son chevet, de faire l'autopsie de son corps, espérant rendre ainsi un dernier service à l'humanité.

La Société botanique de France ne saurait oublier l'extrême bienveillance avec laquelle M. Moriceau l'accueillit lors de sa session à Nantes, en août 1861, et l'obligeant empressement avec lequel il mit à sa disposition le local et les collections de la Société académique de la Loire-Inférieure, dont il était alors le président.

Dr A. VIAUD-GRAND-MARAIS.

Paris. — Imprimerie de E. MARTINET, rue Mignon, 2.

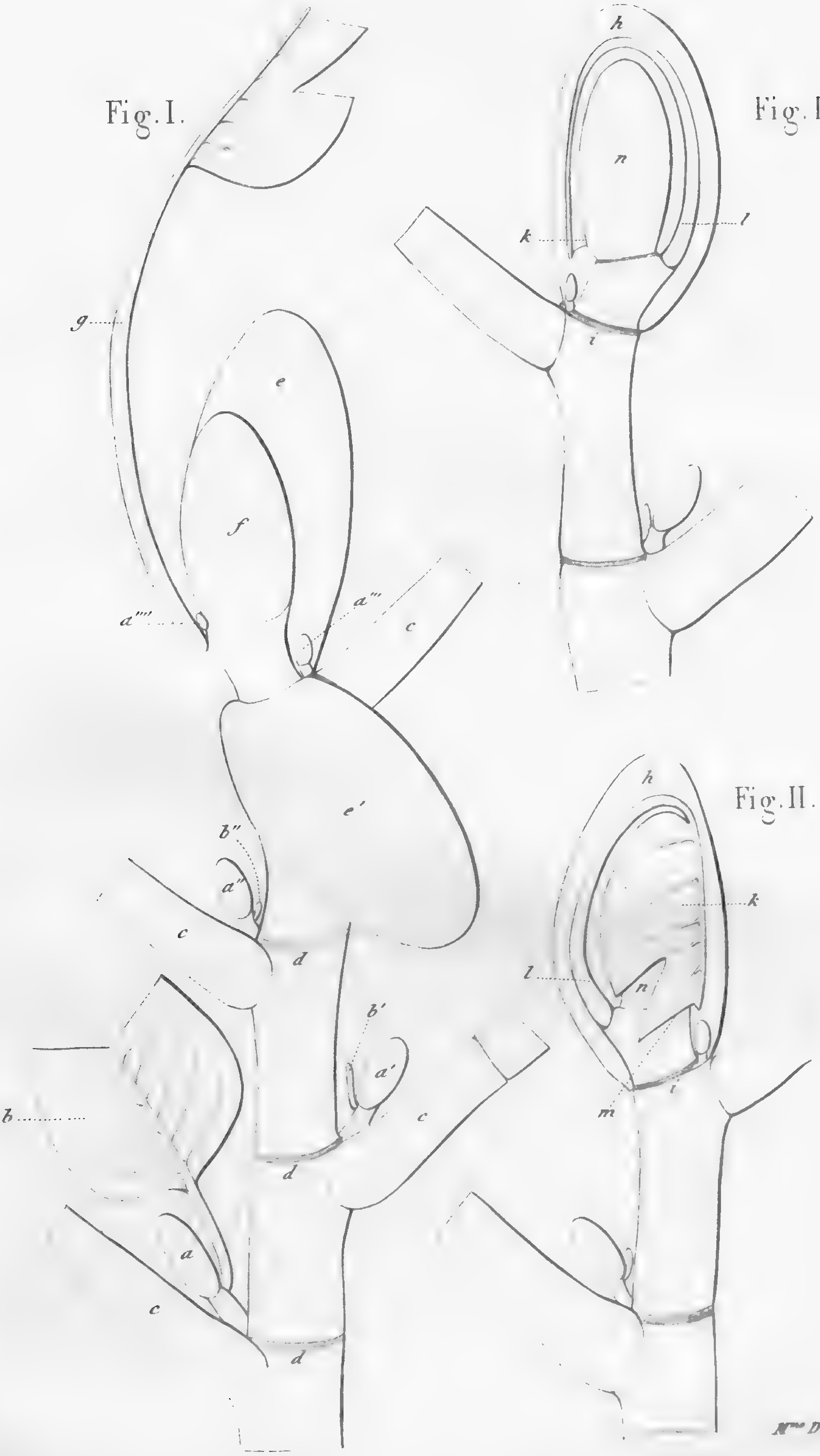

Fig. I.

Fig. III.

Fig. II.

g
e
f
a''''
a'''
c
e'
b''
a''
c
d
b'
a'
b
c
d
a
c
d
h
n
l
k
i
h
k
l
n
m
i

Mme Douliot sc
N. Rémond imp. Paris.

3
4
1
2
5
6
7
P
10
9
8
11
P
P'
A
12
13
P
C
14

W. Ph. Sch. d^{el}
Lith. E. Simon à Strasbourg.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

MATIÈRES CONTENUES DANS LE TOME HUITIÈME.

N.-B. — Les numéros indiquent les pages. — Tous les noms de genre ou d'espèce rangés par ordre alphabétique sont les noms latins des plantes. Ainsi, pour trouver Orme, cherchez *Ulmus*, etc.

A

Acer Pseudoplatanus L. à germination anomale, 286.
Acétique (Sur la fermentation), 536.
Achillea Erba rotta All., 271. — *ligustica* All., 271.
Acumen qui termine l'épi de quelques *Equisetum*, 368.
Adamowicz (A.-F.). Note pour servir à l'hist. de la botanique en Lithuanie, 697.
Adenocalymma? cæsium Ms, 646. — *divaricatum* Ms, 646. — *flavidum* Ms, 646. — *lanceolatum* Ms, 646. — *prehensile* Ms, 646. — *scansile* Ms, 645.
Adenostyles pyrenaica Lge, sp. nov., 556.
Ægilops hybrides, 612.
Ægopodium Podagraria L. loc. div., 361.
Agation Brongn. gen. nov., 79.
Agave americana L. (Circonst. qui peuvent déterminer la florais. de l'), 575. — *potatorum* Zucc. (Floraison et fécondation de l'), 629.
Alaric (Plantes trouvées dans la montagne d'), 330.
Albizzia anthelminthica Brongn., 32.
Aldrovandia vesiculosa Monti, trouvé pr. d'Arles, 518. — (Analyse du mémoire de G. Monti sur l'), 519. —(Irritabilité des follicules de l'), 522.
Algérie (Flore de l'), voyez Crucifère, *Cynomorium*, La Perraudière, Letourneux, Rubiacée, et (dans la table de la Revue bibliogr.): Debeaux et Weddell.
Algérie (Maladie des Oliviers en), 229-232.
Algues (Classification des) chlorospermées, 653. — de Noirmoutier, 747.
Allioni (Rectifications de la synonymie de quelques plantes d'), 270.
Alpes-Maritimes (Sur la flore du dép. des), 237.
Alstrœmeria Didierana Jaub. sp. nov., 118.
Alyssum argenteum All., 273.
Amphoridium Mougeoti B. S. trouvé au Mont-Dore, 297 (en note).
Anagallis arvensis L. monstr., 695.
Analyse du mémoire de Gaëtan Monti sur l'*Aldrovandia*, 519.
Androcée des Crucifères, 370, 471.
Androstylium Miq., 71.
Andry (V.). Obs., 11, 237.
Anemone. Espèces et variétés croiss. dans le dép. des Alpes-Maritimes, 239. — *Halleri* All., 271.
Anjou (Plantes croissant en) près des vieux châteaux, 365.
Annonces, voy. Mélanges.
Anomalies, voy. Monstruosités.
Antennaria elæophila Mont. parasite de l'Olivier, 232.
Arabis cœrulea All., 273. — *saxatilis* All., 276.
Araucaria brasiliensis Rich., 85. —*Saviana* Parl. sp. nov., 89.
Arbres remarquables plantés dans le dép. du Loiret, 354.
Arctomia Fr. g. nov., 326.
Areca? erythropoda Miq. sp. nov., 492.
Arenaria controversa Boiss. du Lot, 445. — Ses localités en France, 446.
Arles (*Aldrovandia vesiculosa* trouvé pr. d'), 518.
Armeria Langei Boiss., 556.
Aromatiques (Végétaux), 77.
Arrudea St.-Hil. et Camb., 70.
Asimina Meneghini, foss. 563.
Asolanus Camptotænia, foss., 405. — *ornithocnoides*, foss. 405.
Asperugo procumbens L. loc. div., 363.
Atriplex obtusata Lge, sp. nov., 556.
Atropa Belladonna L. loc. div. 363.
Attalea funifera Mart., 156.
Aubrac (Excursion botanique à l'), 508, 541, 619.
Augé de Lassus. Analyse du mémoire de G. Monti sur l'*Aldrovandia* et obs. sur l'irritabilité des follicules de cette plante, 519.

Aurantiacées (Classification des), 560.
Azadirachta indica A. Juss., 95.
Azosma Punctum et *lichenoides* Lcrx (Sur les), 699.

B

Babington (C.-C.) a découvert l'*Isoëtes Hystrix* à Guernesey, 33.
Balboa P. T. g. nov., 71.
Banara dioica, sp. nov., 648. — *domingensis*, sp. nov., 648. — *grandiflora* Spr. sp. nov. 648. — *laxiflora* Benth. sp. nov. 648. — *nitida* Spr., 648. — *pubescens* Spr. sp. nov., 648.
Barrau (Ad. de) envoie des échantillons de branches d'arbres monstrueuses, 612.
Bassia All., 276.
Beauvais (Découverte du *Lycopodium Chamæcyparissus* pr. de), 244, 430.
Begonia (Feuille monstr. de), 298.
Bellidiastrum Michelii Cass. trouvé en Savoie, 462.
Bergeron (G.), voy. Le Sourd-Dussiples.
Bescherelle (E.). Rapport sur une herborisation faite aux env. de Fontainebleau, 443. — Voyez Roze.
Betula insignis foss., 562.
Bibliographique (Revue), 43, 101, 169, 246, 311, 379, 476, 553, 641, 769. — (Modification réglementaire relative à la), 114.
Bidens radiata Thuill., 153.
Biographique (Notice) sur quelques naturalistes de Noirmoutier, 702.
Bixacées (Classif. des), 647.
Blume (C.-L.). Sa mort et note biograph., 655-656.
Boisduval présente des plantes qu'il cultive, 196, 460. — Obs., 536. — et Duhamel. Une herborisation à Notre-Dame de la Trappe (Orne), 534.
Bonnet (M.). Sur un caractère variable des esp. du genre *Iberis*, 158.
Bornet (Éd.). Sur le *Phycagrostis major*, 456.
Botanique (Histoire de la) en Lithuanie, 697.
Bourgault-Ducoudray (A.). Rapport sur l'excursion de la Société au Pouliguen et au Croisic, 725.
Bourgeons du *Liriodendron*, 33. — foliaires du *Furcræa gigantea*, 164.
Bouteiller. Lettre sur quelques pl. trouvées aux env. de Paris, 369.
Branches d'arbre monstrueuses, 612.
Bromus maximus Desf., etc., 102.
Brongniart (Ad.), président de la Société, 3. — Sur un nouv. genre de Violacées (*Agation*) de la Nouv.-Calédonie, 77 — Sur quelques cas de transformation d'étamines en carpelles, 453. — Lettre relative à la session extraordinaire, 666. — Obs., 11, 21, 26, 32, 33, 36, 77, 95, 146, 157, 196, 197, 203, 228, 237, 264, 288, 296, 298, 350, 358, 374, 430, 442, 453, 456, 460, 523, 533, 552, 630. — et Gris. Sur un nouv. genre d'Ombellifères (*Myodocarpus*) de la Nouv.-Calédonie, 121. — Description de quelques Éléocarpées de la Nouv.-Calédonie, 198. — Sur le genre *Joinvillea* et sur la famille des Flagellariées, 264. — Sur un nouv. genre de Nyctaginées (*Vieillardia*) de la Nouv.-Calédonie, 374. — Sur le genre *Crossostylis* de Forster, 376.
Bulliarda aquatica DC., 312.
Bupleurum Gerardi All., 273.
Bureau (Éd.). Sur quelques plantes fossiles du dép. de la Loire-Inférieure, 689. — Sur une fleur monstr. de *Streptocarpus*, 708. — Rapport sur l'herborisation de la Société à Trentemoult pr. Nantes, 714. — Rapport sur l'herborisation de la Société sur les coteaux de Mauves et dans les boires de Saint-Julien pr. Nantes, 718. — Rapport sur le Musée d'histoire naturelle de Nantes, 763. — Obs., 94, 579, 708.
Bureau de la Société pour 1861, 3. — de la session extraordinaire, 660.
Buxus sempervirens L. loc. div., 364.

C

Cadet de Chambine (E.). Sa mort, 570. — Hommage rendu à sa mémoire, 570.
Cakile maritima Scop. monstr., 696.
Calamus Diepenhorstii Miq. sp. nov., 493. — *Manan* Miq. sp. nov., 493. — *subangulatus* Miq. sp. nov., 493.
Calcaire (De la mer comme source de) pour les plantes du littoral, 431.
Calédonie (Plantes de la Nouvelle-), voy. Brongniart.
Calophyllum L., 99.
Calycérées (Division des), 58.
Calycopeplus Planch. g. nov., 30.
Campanula alpestris All., 275.
Caprifoliacées (Classif. des), 481, 485.
Capsella Bursa pastoris Mœnch, 258. — *gracilis* Gren., 261. — *rubella* Reut., 259. — *rubescens* V. Pers., 258.
Capsule double obs. chez quelques Mousses, 73, 297, 351.
Caractère (Sur un) variable des esp. du genre *Iberis*, 158.

Caractères (Des) pistillaires du genre *Ruscus*, 280.

Cardamine granulosa All. (Sur le), 463.

Carex fœtida All., 274.

Carlina acanthifolia All., 271.

Carpellaires (Étamines transformées en feuilles) ou en carpelles, 348-350, 453.

Carpotroche grandiflora Spr. sp. nov., 647.

Carya tusca foss., 564.

Catalepsie (Prétendue) des fleurs du *Dracocephalum virginianum*, 551, 569.

Cazau (Étang de), voy. *Isoëtes*.

Celastrus Michelottii foss., 563.

Centaurea divergens Lge, 556.

Cephalaria leucantha Schrad. du Lot, 539. — Ses localités en France, 540.

Chaboisseau (l'abbé), Obs., 264.

Chamærops L., 429. — *excelsa* Thunb. Sa patrie, le climat qui lui convient, son introduct. dans l'Europe occidentale, les chances qu'il a d'y être naturalisé, son *fibrillitium*, les usages économiques auxquels il peut servir, etc., 410.

Champignons (Classif. des), 561.

Chara coronata Ziz, trouvé à Couëron, 695.

Charente-Inférieure (Sur quelques plantes de la), 684.

Châteaux (Plantes des vieux), 359, 365.

Chatin (Ad.), membre à vie, 1. — Sur la structure anatomique des pétales comparée à celle des feuilles, 22. — Excursion botanique dirigée en Savoie et en Suisse, 127, 210, 302, 333. — Sur un cas extraord. de monstruosité offert par le *Cytinus Hypocistis*, 196. — Sur les plantes des vieux châteaux, 359. — communique une lettre inédite d'A.-L. de Jussieu, 366. — Sur l'androcée des Crucifères, 370, 471. — présente l'*Elatine Alsinastrum* recueilli pr. de Versailles, 460. — présente un *Orchis maculata* anomal, 378. — Discours d'ouverture de la session extraordinaire, 662. — Obs., 11, 21, 288, 517, 580.

Cheiranthus Cheiri L. monstr., 454, 456.

Chine (Sur la végét. d'une partie de la), 4.

Chloranthiées, 536, 696.

Chrysochlamys P. E., 73.

Chrysopia P.-Th., 97.

Cineraria lanceolata Lam. du Lot., 540.

Circæa alpina L. (Végét. souterraine du), 545 (en note).

Cirsium hybridum Koch, 10, 42.

Cistus salvifolius L. du Lot, 632.

Cladonia firma Nyl., 755.

Clandestina rectiflora Lam. parasite sur le *Crithmum*, 295.

Clinopodium vulgare L. monstr., 536.

Clos (D.). Nouvel aperçu sur la théorie de l'inflorescence, 11, 36. — Des caractères pistillaires du genre *Ruscus*, 280. — Sur la germination du Cocotier et sur la Clandestine, 294. — Discussion de quelques points de glossologie botanique (suite), 615.

Clusia Plum., 66.

Clusiella, 70.

Clypeola gracilis Pl. trouvé dans la mont. d'Alaric, 331. — *Jonthlaspi* L. ou *gracilis* trouvé dans le Lot, 229, 331.

Cobæa scandens L. à fleurs anomales, 547.

Cochlanthera Choisy, 70.

Cocos nucifera L. (Germination du), 294.

Collections de la Société acad. de la Loire-Inférieure (Rapport sur les), 767.

Collema magmoides Nyl. sp. nov., 759.

Commerson (Ph.). Étude biographique, 62.

Commission des Archives, 2. — du Bulletin pour 1861, 2. — communication faite en son nom, 24. — de comptabilité, 2. — des gravures pour 1861, 2. — pour le choix du lieu de la session extraordinaire, 2. — chargée d'examiner des rameaux d'Olivier malades, 229.

Commissions chargées de visiter les établissements scientifiques de Nantes, 678.

Composées (Feuilles). Définition de ce terme, 616.

Conseil d'Administration de la Société pour 1861, 3.

Coriandrum aquilegifolium All., 272.

Coriaria myrtifolia L. du Lot., 471.

Coronopus All., 276.

Corydallis lutea DC. loc. div., 362.

Cosson (E.) présente des rameaux d'Olivier malades, 229. — présente une forme remarquable de l'*Equisetum palustre*, 297. — Notice sur la vie, les recherches et les voyages botaniques de H. de la Perraudière, 591. — Obs., 10, 11, 84, 121, 155, 156, 231, 245, 286, 296, 300, 508, 518, 614, 615.

Couëron pr. Nantes, voy. Herborisations. — (Découverte du *Chara coronata* à), 695.

Cousin. Rapport sur la maladie des Oliviers en Algérie, 230.

Couthovia A. Gr. g. nov., 771.

Craspedoneuron V. d. B. g. nov., 650.

Cratægus monstr., 453.

Crepidomanes V. d. B. g. nov., 650.

Crithmum (La Clandestine parasite sur le), 295.

Crocus vernus All., 271. — trouvé en Savoie, 462.

Croisic (Le), voy. Herborisations.

Crossostylis Forst. (Sur le genre), 376. — *biflora* Forst., 377. — *grandiflora* Forst., 377. — *multiflora* B. G. sp. nov., 378 (en note).

Crucifère (*Brassica ?*) trouvée en Algérie, 583.

Crucifères (Sur l'androcée des), 370, 471.

Cryptogamæ (*Stirpes*) *vogeso-rhenanæ*, fasc. XV, 41.

Cyclopteris camptoneura foss., 501. — *Wilsonii* foss., 406.

Cymodocea æquorea Kon. voy. *Phycagrostis major*.

Cynomorium coccineum L., 381.

Cyperites elegans foss., 562.

Cytinus Hypocistis L., monstr., 196.

D

Dæmonorops longipes Miq. sp. nov., 492. — *perianthus* Miq. sp. nov., 493. — *trichrous* Miq. sp. nov. 492.

Datura Stramonium L. stations div., 363.

Debeaux (O.). Lettre sur la végét. d'une partie de la Chine, 4.

Decaisne (J.). Obs., 447, 453, 517.

Décandres (Fleurs) de *Solanum tuberosum*, 452.

Décomposées, laciniées (Feuilles). Définition de ces termes, 616.

Déformations, voy. Monstruosités.

Defrance. Sa mort, note nécrologique, 345 (en note).

Delavaud (C.). Sur une fleur tétramère de *Tigridia pavonia*, 146. — Lettre sur des anomalies offertes par la germination du Sycomore et par une fleur de Tulipe, 286. — Étude tératologique sur les fleurs de l'Orme champêtre, 144.

Delphinium verdunense Balb. du Lot, 203. — Ses localités en France, 209.

Dentaria bulbifera L. trouvé pr. de la Ferté-Gaucher, 369. — *pinnata* Lam. du Lot., 300. — Ses localités en France, 301.

Dialypétalie, 547.

Dianthus Caryophyllus L. loc. div., 359.

Didymoglossum V. d. B. g. nov., 650.

Digitalis grandiflora All., 276. — *ochroleuca* Jacq., 277.

Dimères (Fleurs) d'*Epidendrum Stamfordianum*, 149.

Dimerospora Fr. g. nov., 326.

Discostygma Hassk., 98.

Discours de M. Chatin à l'ouv. de la session extraordinaire, 662. — de M. l'abbé de Lacroix à la session extraordinaire, 667, 691, 711. — de M. Jacobsen, maire de Noirmoutier, 694.

Discussion de quelques points de glossologie botanique (suite), 615.

Distribution géographique des plantes dans la Vendée et régions voisines, 91, 124, 160.

Dons faits à la Société, 1, 4, 24, 65, 81, 113, 144, 193, 226, 258, 293, 329, 330, 366, 409, 447, 462, 467, 505, 507, 526, 569, 587, 590.

Dore (Excursion botanique au Mont-), 508, 541, 619. — (*Amphoridium Mougeoti* trouvé au Mont-), 297 (en note).

Dorvault. Obs., 680.

Double capsule obs. chez quelques Mousses, 73, 297, 351.

Doumet (N.). Obs., 164, 232.

Dracocephalum virginianum L. (Sur le), 547. — Prétendue catalepsie de ses fleurs, 551, 569.

Dubouzetia Panch. g. nov., 199. — *campanulata* Panch., 199.

Duchartre (P.). Sur deux particularités obs. dans une Jacinthe, 158. — annonce la mort de M. A. de Limminghue, 257. — Sur une feuille monstr. de *Begonia*, 298. — Sur trois fleurs monstr. (*Rosa*, *Iris*, *Solanum*), 450. — Sur la sécrétion salée du *Tamarix gallica* au bord de la mer, 514. — Floraison et fécondation de l'*Agave potatorum*, 629. — Obs., 157, 164, 288, 443, 350, 374, 517, 579, 580.

Dufour (Éd.). Rapport sur l'herborisation de la Société à Couëron pr. Nantes, 722.

Duhamel (de Camembert) envoie un *Clinopodium* monstr. 536. — Voy. Boisduval.

Du Parquet a trouvé pr. de Nangis l'*Erica Tetralix anandra*, 288.

Dubieu de Maisonneuve présente une tige de *Furcræa gigantea*, couverte de bourgeons foliaires, 164. — présente les *Isoëtes Hystrix*, *Boryana* et *echinospora*, 164. — Lettre sur des Mousses à double capsule, 297. — a trouvé l'*Amphoridium Mougeoti* au Mont-Dore, 297 (en note). — Ses découvertes dans la montagne d'Alaric, 330. — Lettres sur des plantes trouvées en Algérie par M. A. Letourneux, 582. — présente des dessins de Characées, 690. — Obs., 165.

Duval-Jouve (J.). Lettre dans laquelle il propose le mot *sporose* pour désigner le moment de la fructification des Fougères, 36. — Sur l'*acumen* qui termine l'épi de quelques esp. d'*Equisetum*, 368. — Lettre sur la découv. de l'*Aldrovandia vesiculosa* pr. d'Arles, 518. — Sur la synonymie d'une espèce d'*Equisetum* (*E. Telmateia* Ehrh. = *E. maximum* Lam.), 637.

E

Elatine Alsinastrum L. trouvé pr. de Versailles, 460.

Elæocarpus alaternoides B. G. sp. nov., 201. — *persicifolius* B. G. sp. nov., 202. — *rotundifolius* B. G. sp. nov., 202. — *spathulatus* B. G. sp. nov., 202. — *speciosus* B. G. sp. nov., 201. — *Vieillardi* B. G. sp. nov., 202.

Éléocarpées (Descript. de quelques) de la Nouvelle-Calédonie, 198.

ÉLOY DE VICQ. Lettre sur quelques *Primula* hybrides, 299.

Embryon (Structure de l') de quelques Orchidées, 19, 42.

Empoisonnement des herbiers par le sulfure de carbone, 679.

Épi (*Acumen* qui termine l') de quelques *Equisetum*, 368.

Epidendrum Stamfordianum Batem. à fleurs monstr. dimères et monomères, 149.

Epilobium palustre L. (Stolons de l'), 623.

Equisetites macrodontus foss., 501.

Equisetum (Acumen qui termine l'épi de quelques), 368. — *arvense* L. pourvus de tubercules, 203. — *palustre* L. Forme remarquable trouv. pr. de Jouy-en-Josas, 297. — *Telmateia* Ehrh. synonyme de l'*E. maximum* Lam., 637.

Erdre (Marais de l'), pr. Nantes, voy. Herborisations.

Erica Tetralix anandra trouvé pr. de Nangis, et note sur cette plante, 288.

Ermenonville (*Polygonum Bistorta* trouvé pr. d'), 430.

Eruca sativa Lam. loc. div., 361.

Erucastrum obtusangulum Rchb. loc. div., 363.

Erythronium Dens canis L. du Lot, 633. — Ses localités en France, 633.

Étamines transf. en feuilles carpellaires ou carpelles, 348-350, 453-456.

Euphorbia. La vraie nature de la fleur des Euphorbes expliquée par un nouv. genre d'Euphorbiacées, 29.

Evax carpetana Lge, sp. nov., 556.

Excursion botanique dirigée en Savoie et en Suisse, 127, 210, 302, 333. — à l'Aubrac et au Mont-Dore principalement pour la recherche des *Isoëtes*, 508, 541, 619.

Excursions diverses, voy. Herborisations.

F

Fécondation de l'*Agave potatorum*, 629.

Fermentation acétique (Sur la), 536.

FERMOND (Ch.) membre à vie, 1.

Ferté-Gaucher (Pl. trouv. pr. de la), 369.

Feuille monstr. de *Begonia*, 298.

Feuilles laciniées, décomposées, composées. Définition de ces termes, 616. — carpellaires, voy. Carpellaires. — (Structure anatomique des pétales comparée à celle des), 22. — (Étude tératologique sur les) de l'Orme champêtre, 144. — du *Liriodendron*, 33.

Fibrillitium du *Chamærops excelsa*, 427.

Ficus ? Sarzanella foss., 563.

Filago micropodioides Lge, sp. nov., 556.

Flagellaria L., 268.

Fleur (La vraie nature de la) des Euphorbes expliquée par un nouv. genre d'Euphorbiacées, 29. — anomale d'*Orchis mascula*, 227. — de *Cobœa scandens*, 547. — d'*Iris*, 152. — de *Streptocarpus*, 708. — tétramère de *Tigridia pavonia*, 146.

Fleurs (Prétendue catalepsie des) du *Dracocephalum virginianum*, 551, 569. — anomales de Tulipe, 287. — de *Fuchsia*, 194. — de *Cakile maritima*, 696. — de *Streptocarpus Rexii*, 709. — d'*Anagallis phœnicea*, 695. — de *Trifolium repens*, 696. — monstr. dimères et monomères d'*Epidendrum Stamfordianum*, 149. — prolifères de *Rosa*, 450. — tétramères d'*Iris Xiphium*, 451. — décandres de *Solanum tuberosum*, 452. — (ou capsules) soudées chez les Mousses, 73, 297. 351. — soudées d'une Jacinthe, 158.

Floraison de l'*Agave potatorum*, 629. — de l'*Agave americana* (Circonstances qui peuvent déterminer la), 575.

Flore d'Algérie, voy. Algérie. — de France, voy. France. — de Paris, voy. Paris. — diverses, voy. Herborisations et Végétation.

Fœniculum officinale All., 274. — loc. div., 360.

Foliaires (Bourgeons) du *Furcræa gigantea*, 164.

Foliation primordiale transitoire (Permanence de la) du *Pinus Pinea*, 527.

Follicules de l'*Aldrovandia* (Irritabilité des), 522.

Fontainebleau (Pl. trouv. dans une excursion aux env. de), 443. — (Mousses trouv. pr. de), 444. — (Localité du *Stipa pennata* pr. de), 219.

Fossiles (Sur quelques plantes) du dép. de la Loire-Inférieure, 689.

Fossiles (Plantes), voy. (dans la table de la Rev. bibliogr.) : Brongniart, Gœppert, Nylander, Stiebler, Strozzi, Unger, Wood.

Fougères (Fructification des), voy. Sporose.

Fournier (Eug.) présente des *Cirsium hybridum*, 42. — présente des *Equisetum arvense* pourvus de tubercules, 203. — présente des monstruosités de *Ranunculus chærophyllos* et de *Myosurus*, 348. — sur des anom. d'une fleur de *Cobœa scandens*, 547. — présente deux anomalies de *Cakile maritima*, 696. — Rapport sur l'herborisation de la Société aux marais de l'Erdre pr. Nantes, 715. — Rapport sur les collections de la Société académique de la Loire-Inférieure et sur l'herbier de M. Lloyd, 767. — Obs., 10, 144, 152, 203, 436, 462, 467, 580, 581, 679, 701.

France (Flore de) : Herborisations de la Société pendant sa session à Nantes et à Noirmoutier, 714, 715, 718, 722, 725, 736. — Rapport sur une herborisation aux env. de Fontainebleau, 443. — Sur quelques plantes trouv. aux env. de Paris, 153, 219, 244, 288, 297, 359-365, 369, 430, 460. — Excursion botanique à l'Aubrac et au Mont-Dore, principalement à la recherche des *Isoëtes* du plateau central de la France, 508, 541, 619. — Excursion botanique dirigée en Savoie et en Suisse, 127, 210, 302, 333. — Sur quelques plantes des Alpes de Savoie, 461. — Une herborisation à Notre-Dame de la Trappe (Orne), 534. — Sur la distribution géogr. des plantes dans la Vendée et les régions voisines, 91, 124, 160. — Sur la végétation maritime de l'arr. de Marennes et sur quelques plantes de la Charente-Inférieure, 680. — Revue critique de la flore du dép. du Lot, 203, 291, 300, 331, 445, 467, 538, 584, 630. — Sur les plantes du versant méridional de la Montagne-Noire, canton de Mas-Cabardès (Aude), 119, 165. — Plantes trouv. dans la montagne d'Alaric, 330. — Sur la flore du dép. des Alpes-Maritimes, 237. — Mousses rares ou nouv. trouv. aux env. de Paris, 82-84, 444. — Mousses récolt. en Savoie et en Suisse, 345. — *Lichenes adnotati in Armorica, ad Pornic*, 753. — Algues de Noirmoutier, 747. — Sur quelques pl. fossiles du dép. de la Loire-Inférieure, 689. — Sur un caractère variable des esp. du genre *Iberis*, 158. — Sur div. esp. du genre *Capsella*, 258. — Sur l'histoire du *Bidens radiata*, 153. — Sur div. esp. du genre *Primula*, 7, 629. — Sur les pl. des vieux châteaux, 359-365. — Récolte des Truffes dans la Haute-Marne et en Provence, 232-237. — Espèces nouvelles ou signalées :

Adenostyles pyrenaica Lge, 556. — *Ægopodium Podagraria*, 361. — *Aldrovandia vesiculosa*, 518. — *Amphoridium Mougeoti*, 297. — *Anemone*, sp. div. 239. — *Antennaria elæophila*, 232. — *Arenaria controversa*, 445. — *Asperugo procumbens*, 363. — *Atropa Belladonna*, 363. — *Azosma Punctum* et *lichenoides* Lcrx, 699.

Bellidiastrum Michelii, 462. — *Bidens radiata*, 153. — *Bromus maximus* et sp. div., 102. — *Buxus sempervirens*, 364.

Capsella Bursa pastoris, 258. — *C. gracilis*, 261. — *C. rubella*, 259. — *C. rubescens*, 258. — *Cephalaria leucantha*, 539. — *Chara coronata*, 695. — *Cineraria lanceolata*, 540. — *Cistus salvifolius*, 632. — *Cladonia firma*, 755. — *Clypeola gracilis*, 331. — *C. Jonthlaspi*, 229. — *Collema magmoides* Nyl., 759. — *Coriaria myrtifolia*, 471. — *Corydallis lutea*, 362. — *Crocus vernus*, 462. — *Cymodocea æquorea*, 456.

Datura Stramonium, 363. — *Delphinium verdunense*, 203. — *Dentaria bulbifera*, 369. — *D. pinnata*, 300. — *Dianthus Caryophyllus*, 359.

Elatine Alsinastrum, 460. — *Equisetum palustre* var., 297. — *Erica Tetralix anandra*, 288. — *Eruca sativa*, 361. — *Erucastrum obtusangulum*, 363. — *Erythronium Dens canis*, 633.

Fœniculum officinale, 360.

Gagea Liottardi et *lutea*, 462. — *Galium saccharatum*, 238. — *Geranium tuberosum*, 238. — *Geum silvaticum*, 331.

Helichrysum Stœchas, 585. — *Hyoscyamus niger*, 363. — *Hypericum linarifolium*, 467.

Iberis sp. div., 158. — *Inula spiræifolia*, 584. — *Iris fœtidissima*, 362. — *I. graminea*, 331. — *Isoëtes* sp. div., 508, 541, 619. — *I. Boryana* DR., 164. — *I. Hystrix*, 164. — *I. echinospora* DR., 164-165.

Lecanora sp. div., 755-757. — *L. holophæa*, 755. — *Lecidea* sp. div. 757-759. — *Leonurus Cardiaca*, 361. — *Leuzea conifera*, 585. — *Linaria Pelliceriana*, 630. — *Linum tenuifolium*, 467. — *Lychnis Coronaria*, 331. — *Lycopodium Chamæcyparissus*, 244, 245, 430.

Melissa officinalis, 361. — *Mentha viridis*, 361.

Narcissus juncifolius, 634.

Opegrapha Chevalieri, 758. — *Orchis hircino-Simia* Timb., 396. — *Orobanche Picridis*, 369.

Pedicularis Letourneuxii Pers., 461. — *Petasites officinalis*, 362. — *Phycagrostis major*, 456. — *Pinus uncinata* 622. — *Polygonum Bistorta*, 430. — *Primula variabilis* et sp. div., 7, 197, 239, 629.
Ruta graveolens, 363.
Salvia Sclarea, 360. — *Satureia montana*, 361. — *Saxifraga hypnoides*, 538. — *Scilla autumnalis*, 632. — *Scrofularia canina*, 586. — *Scutellaria Columnæ*, 363. — *Sedum dasyphyllum* et var., 238, 363. — *Silene inflata, maritima* et *Thorei*, 743. — *Silybum Marianum*, 360. — *Sisymbrium polyceratium*, 291. — *Stipa pennata*, 219.
Thalictrum tuberosum, 330. — *Thymus citriodorus*, 361. — *Tragus racemosus*, 635. — *Trientalis europæa*, 513. — *Trisetum agrostideum*, 448-449. — *Typha minima*, 462.
Urtica pilulifera, 363.
Verrucaria sp. div., 758. — *V. microsporoides* Nyl., 759. — *Vinca minor* var., 461. — *Viola elatior*, 369. — Voyez (dans la table de la Revue bibliog.) : Arrondeau, Contejean, Jordan, Lambert, Le Jolis, Ravin, Rochebrune, Roussel, Timbal-Lagrave.
Fraxinus albicans Buckl. sp. nov., 772. — *nigrescens* Buckl. sp. nov., 773. — *oblongocarpa* Buckl. sp. nov., 772. — *trialata* Buckl. sp. nov., 773.
Fructification des Fougères, voy. Sporose.
Fruit portant des feuilles, 453.
Fuchsia (Fl. monstr. de), 194.
Fuernrohr (A.-E.). Sa mort, 192.
Furcræa gigantea (Bourgeons foliaires du), 164.

G

Gagea Liottardi Schult. et *lutea* Schult. trouv. en Savoie, 462.
Galium cinereum All., 271. — *lucidum* All., 275. — *saccharatum* All., 238.
Garcinia L., 97.
Gay (J.) Félicitations à M. Duchartre sur son élection à l'Académie des sciences, 23. — Présentation de M. le docteur Hénon, 143. — Sur l'histoire du *Bidens radiata*, 153. — présente une pomme de terre monstr., 156. — présente des *Primula variabilis*, 197. — annonce les découvertes de M. Durieu de Maisonneuve dans la montagne d'Alaric, 330. — Le *Chamærops excelsa* Thunb., sa patrie, le climat qui lui convient, son introduction dans l'Europe occidentale, les chances qu'il a d'y être naturalisé, son *fibrillitium*, les usages économiques auxquels il peut servir, etc., 410. — Sur le *Trisetum agrostideum*, 449 (en note). — Une excursion botanique à l'Aubrac et au Mont-Dore principalement pour la recherche des *Isoëtes* du plateau central de la France, 508, 541, 619. — Sur la végétation souterraine du *Circæa alpina*, 545 (en note). — Sur les stolons de l'*Epilobium palustre*, 623. — Obs., 33, 121, 158, 160, 165, 296, 297 (en note), 374, 443, 456, 460, 513, 518, 523, 581, 583.
Géographie botanique, voy. Flore et Végétation.
Geranium tuberosum L., 238.
Germination anomale de l'*Acer Pseudoplatanus*, 286. — du Cocotier, 294. — (Mode de) de quelques Orchidées, 19, 42.
Geum silvaticum Pourr. trouvé dans la mont. d'Alaric, 331.
Gisors (Pl. croissant autour du château de), 359.
Glossologie botanique (Discussion de quelques points de) (suite), 615.
Godron (A.). Sur les bourgeons et les feuilles du *Liriodendron Tulipifera*, 33.
Gonocormus Teysmanni V. d. B. sp. nov., 650.
Graminées (Nouv. classification des), 494.
Gras (Aug.). Sur quelques rectifications de synonymie, 270. — Sur le *Cardamine granulosa* All., 463. — Sur deux lettres inédites de B. de Jussieu, 670. — Souvenirs d'une herborisation à Verceil, 684.
Gris (A.). Obs., 77, 350. — Voyez Brongniart.
Grœnland (J.) Sur les hybrides du genre *Ægilops*, 612. — Obs., 615.
Gubler (Ad.). Sur la récolte des Truffes en Provence, 235. — Sur la flore du dép. des Alpes-Maritimes, 237. — De la mer considérée comme source de calcaire pour les pl. du littoral, 431. — Étude tératologique sur une anomalie du *Pinus Pinea*. constituée par la permanence de la foliation primordiale transitoire, 527. — Obs., 232, 442, 517, 518, 534.
Guernesey (Découv. de l'*Isoëtes Hystrix*, 33.
Guttifères (Sur la famille des), 26, 66, 96.
Gynécée bifide, 348.

H

Habrodictyon V. d. B. g. nov., 651.
Hampe supplémentaire, 159. — à deux épis, 378.
Havetia H. B. K., 73.

Havetiopsis, 72.
Helichrysum Stœchas DC. du Lot, 585.
Heliotropium europæum L. et var., 493.
Helocarpon Fr. g. nov., 326.
Henslow. Sa mort, 293.
Herbier de M. Lloyd (Rapport sur l'), 767.
Herbiers (Empoisonnement des) par le sulfure de carbone, 679.
Herborisation (Une) à Notre-Dame de la Trappe (Orne), 534. — (Souvenirs d'une) à Verceil, 684.
Herborisations de la Société pendant sa session à Nantes et à Noirmoutier (Rapports sur les) : Trentemoult, 714. Marais de l'Erdre, 715. Coteaux de Mauves et boires de Saint-Julien, 718. Couëron. 722. Le Pouliguen et le Croisic, 725. Noirmoutier, 736. — Voy. Excursions.
Heterocrambe Aristidis? DR. sp. nov.?, 583.
Hieracium glaucum All., 271. — *staticifolium* All., 273.
Histoire de la botanique en Lithuanie, 697.
Hyacinthus orientalis L. (Sur deux particularités obs. chez un), 158.
Hybrides : *Ægilops*, 612. — *Cirsium*, 10, 42. — *Nicotiana*, 264. — *Orchis*, 11, 396. — *Passiflora*, 264. — *Primula*, 10, 299-300. — *Verbascum*, 264, 675. — Voyez (dans la table de la Revue bibliog.) : Timbal-Lagrave.
Hyoscyamus niger L. stations div., 363.
Hypericum linarifolium Vahl, 467. — Ses localités en France, 470.
Hypertrophie, 696.
Hystérinées (Division des), 60.

I

Iberis (Sur un caract. variable des esp. du genre), 158. — *Garrexiana* All., 271.
Ilex theifolia et *Vivianii* foss., 563.
Impost (L.), naturaliste de Noirmoutier, 707.
Inflorescence (Nouvel aperçu sur la théorie de l'), 11, 36.
Inula spiræifolia L. du Lot, 584. — Ses localités en France, 585.
Iris monstr., 152. — *fœtidissima* L. loc. div., 362. — *graminea* L. trouvé dans la mont. d'Alaric, 331. — *Xiphium* à fleur tétramère, 451.
Irritabilité des follicules de l'*Aldrovandia*, 522.
Isoëtes (Excurs. botanique à la recherche des) du plateau central de la France), 508, 541, 619. — *Boryana* DR. sp. nov. trouvé à Cazau, 164. — *echinospora* DR. sp. nov., 164-165. — *Hystrix* DR. trouvé à Cazau, 164. — trouvé à Guernesey, 33.

J

JACOBSEN, maire de Noirmoutier. Son discours, 694. — Obs., 712.
JAMAIN (Al.). Obs., 144, 296, 517.
Jardin-des-plantes de Nantes (Rapport sur le), 760.
JAUBERT (le comte). Sur quelques plantes du haut Pérou, 114. — Note sur l'*Attalea funifera*, 156.
Joinvillea Gdch., 268. — *ascendens* Gdch., 269. — *elegans* Gdch., 268. — *Gaudichaudiana* B. G. sp. nov., 269.
Jouy-en-Josas (Forme remarquable de l'*Equisetum palustre* trouv. pr. de), 297.
JUSSIEU (A.-L. de). Lettre inédite, 366.
JUSSIEU (B. de). Lettres inédites, 670.

K

Khayea Wall., 99.
Korthalsia flagellaris et *Teysmanni* Miq. sp. nov., 492.

L

Laciniées, décomposées (Feuilles). Définition de ces termes, 616.
LACROIX (l'abbé S. de), président de la session extraordinaire, 660. — Ses discours à la session, 667, 691, 711. — Sur le *Capsella Bursa pastoris* et autres esp. du même genre, 258. — Sur le *Verbascum thapsiformi-floccosum* Koch, 675. — Sur les *Azosma Punctum* et *lichenoides*, 699. — Obs., 670, 701.
Lanières (Définition du mot), 615.
LA PERRAUDIÈRE (H. de) cite quelques pl. croissant en Anjou, pr. des vieux châteaux, 365. — Sa mort, 666. — Notice sur sa vie, ses recherches et ses voyages botaniques, 591. — Don de son herbier à la Société, 590.
LA PERRAUDIÈRE (J. de). Lettre annonçant le don de l'herbier de son frère à la Société, 590.
LEBEL. Lettre sur le *Primula variabilis*, 7.
Lecanora sp. div., 755-757. — *holophæa* Mont., 755.
Lecidea sp. div., 757-759.
Leclère (L.). Sa mort, 587.
LECOQ (H.). Obs., 160.
LE DIEN (Ém.). Sur un phénomène tératologique obs. chez quelques Mousses, 73. — Obs., 517, 679.
Leguminosites Pyladis foss., 564.
LE JOLIS (A.). Lettre sur div. *Primula*, 629.
LE MAOUT (E.). Obs., 569, 579.

Lenormand (R.). Sur le fasc. XV des *Stirpes cryptogamæ vogeso-rhenanæ* de Mougeot, 41.

Leontodon carpetanus Lge, 556.

Leonurus Cardiaca L. loc. div., 361.

Lepidodendron sp. div. foss., 403-407.

Lepidophlogos ichthyolepis foss., 406.

Lepidostrobus stachyoides foss., 406.

Lépine (J.). Sur le *Veppamarum Vembou*, 95.

Le Prevost (A.). Notice biographique, 191.

Le Sourd-Dussiples (E.). Sur une anomalie prés. par une fleur d'*Orchis mascula*, 227. — et Bergeron. Sur un cas de métamorphose ascendante : étamines transf. en feuilles carpellaires, 348.

Letourneux (A.). Deux pl. indéterminées trouv. en Algérie (Rubiacée, Crucifère), 582.

Letourneux (T.). Lettre sur la distrib. géog. des plantes dans le dép. de la Vendée et les régions voisines, 91, 124, 160.

Lettres de MM. Brongniart, Debeaux, Delavaud, Durieu de Maisonneuve, Duval-Jouve, Eloy de Vicq, J. de la Perraudière, Lebel, Le Jolis, T. Letourneux, Lloyd, Marcilly, Miégeville, de Soland, Soubeiran, voy. ces noms. — inédites d'A. L. de Jussieu, 366. — de B. de Jussieu, 670. — de Linné, 574.

Leuzea conifera DC. du Lot, 585. — Ses localités en France, 586.

Lichenes adnotati in Armorica ad Pornic, 753.

Licuala amplifrons Miq. sp. nov. 492.

Ligusticum ferulaceum All., 271.

Limminghe (le comte A. de). Sa mort, 257.

Linaria Pelliceriana Mill. du Lot, 630.

Linné (C. de). Lettre inédite, 574.

Linum tenuifolium L. du Lot, 467.

Liriodendron Tulipifera L. (Sur les bourgeons et les feuilles du), 33.

Lithuanie (Histoire de la botanique en), 697.

Lloyd (J.). Lettre sur l'odeur du *Primula Auricula*, 636. — Rapport sur son herbier, 767.

Lobes (Définition du mot), 615.

Loire-Inférieure (Sur quelques pl. fossiles du dép. de la), 689. — Végétation du dép. de la) voy. Herborisations. — (Rapport sur les collections de la Société académique de la), 767.

Loiret (Arbres remarquables plantés dans le dép. du), 354.

Lombard. Obs., 679.

Lot (Revue critique de la flore du dép. du), 203, 291, 300, 331, 445, 467, 538, 584, 630. — *Clypeola Jonthlaspi* trouvé dans le dép. du), 229.

Lunaria divaricata Benth. sp. nov., 648. — *parviflora* Spr. sp. nov., 647.

Lychnis Coronaria Lam. du Lot, 331. — Ses local. en France, 333.

Lycopodium Chamæcyparissus Br. trouvé près de Beauvais, 244, 430. — Ses local. en France, 245.

M

Macleya cordata monstr., 350.

Maine-et-Loire (Société académique de). Communication faite en son nom, 668.

Maladie des Oliviers, 229-232.

Malbranche (A.). Sur une lettre inédite de Linné à Correa de Serra, 571.

Mammea L., 100.

Marcilly fils. Découv. du *Lycopodium Chamæcyparissus* pr. de Beauvais, 244. — Lettre sur ce sujet, 430. — Découv. du *Polygonum Bistorta* pr. d'Ermenonville, 430.

Marennes (Végétation marit. de l'arrondiss. de), 680.

Marne (Récolte des truffes dans le dép. de la Haute-), 232.

Martins (Ch.). Des circonstances qui peuvent déterminer la floraison de l'*Agave americana*, 575. — Obs., 579, 580, 581.

Mas-Cabardès (Pl. du canton de), 119, 165.

Mauves (Coteaux de) pr. Nantes, voy. Herborisations.

Mayna ovata Benth. sp. nov., 647.

Mélanges, nouvelles, annonces, nécrologie, 61, 112, 191, 256, 328, 407, 503, 566, 655, 774.

Mélicocq (le baron de). Physiologie végétale aux xiv^{e}, xv^{e} et xvi^{e} siècles, 288.

Melissa officinalis L. loc. div., 361.

Menière (P.) présente des fragments de végétaux aromatiques, 77.

Mentha viridis L. loc. div., 361.

Mer (De la) comme source de calcaire pour les pl. du littoral, 431. — (Sécrétion salée du *Tamarix gallica* au bord de la), 514.

Mesua L., 99.

Métamorphose ascendante, 348-350, 454-456.

Microgonidium Presl, 650.

Microgonium Motleyi V. d. B., 650.

Miégeville (l'abbé). Lettre sur la découv. du *Trisetum agrostideum*, 448.

Monard, annonce la découv. du *Chara coronata* pr. de Couëron, 695.

Monomères (Fleurs) d'*Epidendrum Stamfordianum*, 149.

Monstruosités, déformations, anomalies, tératologie. *Acer Pseudoplatanus*, 286. — *Anagallis arvensis*, 695. — *Begonia*, 298. — *Cakile maritima*, 696. — *Cheiranthus Cheiri*, 454, 456. — *Clinopodium vulgare*, 536. — *Cobæa scandens*, 547. — *Cratægus*, 453. — *Cytinus Hypocistis*, 196. — *Epidendrum Stamfordianum*, 149. — *Fuchsia*, 194. — *Hyacinthus orientalis*, 158. — *Iris*, 152. — *I. Xiphium*, 451. — *Macleya cordata*, 350. — Mousses diverses, 73, 297, 351. — *Myosurus minimus*, 348. — *Narcissus chrysanthus*, 160. — *Orchis maculata*, 378. — *O. mascula*, 227. — *Papaver*, 349-350. — *Pinus Pinea*, 527. — *Polemonium cæruleum*, 455. — *Ranunculus chærophyllos*, 348. — *Rosa*, 450, 453. — *Sempervivum tectorum*, 350, 454. — *Solanum tuberosum*, 156, 452. — *Streptocarpus Rexii*, 708. — *Tigridia pavonia*, 146. — *Trifolium repens*, 695. — *Tulipa Gesneriana*, 287. — *Ulmus campestris*, 144. — Branches d'arbre anomales, 612. — Chloranthie, 536, 696. — Dialypétalie, 547. — Double capsule, 73, 297, 351. — Étamines transf. en carpelles, 348 350, 453-456. — Feuilles anomales, 144, 298. — Fleurs décandres, 452. — Fleurs dimères et monomères, 149-152. — Fleurs tétramères, 146, 451. — Fleurs ou capsules soudées, 73, 158, 297, 351. — Fleurs anomales diverses, 194, 227, 287, 547, 696, 709. — Fruit portant des feuilles, 453. — Germination anomale, 286. — Gynécée bifide, 348. — Hampe supplémentaire, 159. — Hampe à deux épis, 378. — Hypertrophie, 696. — Métamorphose ascendante, 348-350, 454-456. — Ovaire anomal, 197. — Permanence de la foliation primordiale, 527. — Prolification, 450. — Réceptacles bifides, 348. — Synanthie, 73, 158-159, 297, 351. — Tubercule digité, 156. — Voyez (dans la table de la Revue bibliogr.): Caspary, Masters, Schultz-Schultzenstein, Tassi, Wesmael.

Mont-Dore, voy. Dore.

Montagne-Noire, voy. Noire.

Monti (G.), voy. Augé de Lassus.

Montrouziera Panch., 97.

Moquin-Tandon (A.). Sur le *Mussenna*, 32. — présente une partie de tronc de Chêne, 142. — Obs., 296, 517, 518, 612.

Moriceau (C.-G.). Sa mort et note nécrolog., 775.

Moronobea Aubl., 97.

Mougeot (J.-B.). Sur le XV^e fascicule de ses *Stirpes cryptogamæ vogeso-rhenanæ*, 41.

Mousses rares ou nouv. trouv. aux env. de Paris, 82-84, 444. — récoltées en Savoie et en Suisse, 345. — (Phénomènes tératologiques obs. chez quelques), 73, 297, 351.

Musée d'histoire naturelle de Nantes (Rapport sur le), 763.

Mussenna ou *Moussenna*, 32.

Mycoderma, 536.

Myodocarpus B. G. g. nov., 123. — *pinnatus* et *simplicifolius* B. G., 123.

Myosotis nana, an All.?, 272.

Myosurus minimus L. anomal, 348.

N

Nangis (*Erica Tetralix anandra* trouvé pr. de), 288.

Nantes, voy. Discours, Herborisations, Rapport, Session extraordinaire, Visite. — (Séances de la Société à), 662, 677.

Narcissus chrysanthus monstr., 160. — *juncifolius* Lag. du Lot, 634.

Naturalistes (Notice biograph. sur quelques) de Noirmoutier, 702.

Nécrologie, voy. Mélanges.

Nicotiana hybrides, 264.

Noire (Plantes de la Montagne-), 119, 165.

Noirmoutier (Séances de la Société à), 691, 701. — (Algues de), 747. — (Notice biograph. sur quelques naturalistes de), 702. — Voyez Herborisations.

Notre-Dame de la Trappe, voy. Trappe.

Nouvelle-Calédonie (Plantes de la), voy. Brongniart.

Nouvelles, voy. Mélanges.

Nyctaginées (Nouv. genre de): *Vieillardia*, 374.

Nylander (W.). *Lichenes adnotati in Armorica ad* Pornic, 753.

O

Ochrocarpus P.-Th., 97.

Odeur du *Primula Auricula*, 636.

Œdematopus P. T. g. nov., 72.

Oftia Adans., 398.

Olea europæa L. Maladie des Oliviers, 229-232.

Ombellifères (Nouv. genre d'): *Myodocarpus*, 121.

Ononis Columnæ All., 271.

Opegrapha Chevalieri Leight., 758.

Orbigny (A. d'). Son séjour à Noirmoutier, 702.

Orchidées (Structure de l'embryon et mode de germination de quelques), 19, 42.

Orchis hircino-Simia T.-L. hybr., 396. — (Autres) hybrides, 11. — *maculata* L. anomal, 378. — *mascula* L. anomal, 227.

Orobanche Picridis Vauch. trouvé pr. de la Ferté-Gaucher, 369.

Orthotrichum anomalum auct., 56.

Ovaire anomal, 197.

Oxystemon P. T. g. nov., 70.

Ozanon (Ch.). Sur les plantes du versant méridional de la Montagne-Noire, recueillies en 1860, dans le canton de Mas-Cabardès (Aude), 119, 165.

P

Papaver orientale et *somniferum* à étamines transf. en feuilles carpellaires, 349-350.

Paris (Flore des env. de), voy. Beauvais, Bouteiller, Châteaux, Ermenonville, Fontainebleau, Jouy-en-Josas, Mousses, Nangis, Rochefort, Versailles, et (dans la table de la Revue bibliogr.) : Roussel, Lambert.

Parlatore (Ph.). Sur les *Araucaria brasiliensis* et *Saviana*, sp. nov., 84.

Passiflora hybrides, 264.

Passy (A.). Sur la récolte des Truffes dans le dép. de la Haute-Marne, 232. — Obs., 237, 245.

Pasteur (L.). Sur la fermentation acétique, 536.

Pedicularis Letourneuxii V. Pers. sp. nov., 461.

Pentadesma Don, 97.

Permanence de la foliation primordiale transitoire du *Pinus Pinea*, 527.

Pérou (Sur quelques plantes du Haut-), 114.

Personnat (V.). Sur quelques plantes des Alpes de Savoie, 461. — Sur la végét. maritime de l'arrondiss. de Marennes et sur quelques pl. de la Charente-Inférieure, 680.

Pétales (Structure anatom. des) comparée à celle des feuilles, 22.

Petasites officinalis Mœnch, loc. div., 362.

Phycagrostis major Cav. (Sur le), 456.

Physiologie végétale aux XIV

Physiologie végétale aux xiv^e^, xv^e^ et xvi^e^ siècles, 288.

Phyteuma Scheuchzeri All., 271.

Pic ou Puy de Sancy, voy. Sancy.

Piet (Fr.), naturaliste de Noirmoutier, 704.

Pilobolus Tode, 554.

Pilosperma P. T. g. nov., 72.

Pinus Pinea L. (Anomalie du) : permanence de la foliation primordiale transitoire, 527. — *uncinata* Ram. trouvé au Mont-Dore, 622.

Pistillaires (Des caractères) du genre *Ruscus*, 280.

Placographa Fr. g. nov., 326.

Planchon (J.-E.). La vraie nature de la fleur des Euphorbes expliquée par un nouv. genre d'Euphorbiacées (*Calycopeplus*), 29. — Obs., 32. — et Triana. Sur la famille des Guttifères, 26, 66, 96.

Plantago serpentina All., 273.

Plantes (Sur les) des vieux châteaux, 359, 365.

Platonia Mart., 97.

Plectocomia sumatrana Miq. sp. nov., 492.

Poacites primævus foss., 562.

Polemonium cœruleum L. monstr., 455.

Polygonum alpinum All., 271. — *Bistorta* L. trouvé pr. d'Ermenonville, 430.

Polythecandra P. T. g. nov., 70.

Pontederia azurea Sw., 642.

Pornic (*Lichenes adnotati ad*), 753.

Pouliguen (Le), voy. Herborisations.

Prillieux (Éd.). Sur la structure de l'embryon et le mode de germination de quelques Orchidées, 19. — présente des Orchidées en germination, 42. — Sur des fleurs monstr. dimères et monomères d'*Epidendrum Stamfordianum*, 149. — Sur des fleurs monstr. de *Fuchsia*, 194.

Primula hybrides, 10, 299-300. — *acaulis* Jacq., 629. — *Auricula* L. (Odeur du), 636. — *grandiflora* Lam., 239, 629. — *hirsuta* All., 275. — *silvestris* Scop. et sa synonymie, 278. — *variabilis* Goup., 629. — (Lettre sur le), 7. — trouvé dans la forêt de Tancarville, 197. — *viscosa* All., 275.

Programme de la session extraord., 661.

Prolifères (Fleurs de *Rosa*), 450.

Provence (Récolte des truffes en), 235.

Provins (*Viola elatior* trouvé pr. de), 369.

Pteris Pecchiolii foss., 562.

Ptychosperma polystachya et *simplicifrons* Miq. sp. nov., 492.

Puel (T.). Revue critique de la flore du dép. du Lot (2^e^ partie, herbier du Lot), 203, 291, 300, 331, 445, 467, 538, 584, 630. — Sur le *Clypeola Jonthlaspi*, 229. — Obs., 94, 331, 348, 365, 628.

Q

Quapoya Aubl., 71.

Quercus sp. div. foss., 563. — Tronc de Chêne frappé par la foudre et dévoré par des larves, 142.

Quiina Aubl., 100.

R

Ramond (A.), envoie le *Primula variabilis* trouvé pr. de Tancarville, 197.

Ranunculus Chærophyllos L. anomal, 348.

Rapport sur le Jardin-des-plantes de Nantes, 760. — Sur le Musée d'histoire naturelle de Nantes, 763. — sur les collect. de la Société académique de la Loire-Inférieure et sur l'herbier de M. Lloyd, 767.

Rapports sur les herborisations de la Société, voy. Herborisations.

Réceptacles bifides, 348.

Récolte des Truffes dans le dép. de la Haute-Marne, 232. — en Provence, 235.

Rectifications (Quelques) de synonymie, 270.

Règlement spécial du secrétariat de la Société, 589.

Réglementaires (Modifications) relat. à la Revue bibliographique, 114.

Remède contre la morsure des vipères, 144.

Rengifa Pœpp., 71.

Revue bibliographique, voy. Bibliographique.

Revue critique de la flore du dép. du Lot (suite), 203, 291, 300, 331, 445, 467, 538, 584, 630.

Rheedia L., 99.

Rhexiophiale Fr. g. nov., 328.

Richer (Éd.), naturaliste de Noirmoutier, 705.

Rochebrune (A. de). Obs. sur le *Ruscus aculeatus*, 523. — Sur le *Dracocephalum virginianum* L., 547.

Rochefort (Quelques pl. trouv. sur les ruines du château de), 364.

Rosa à fleurs prolifères ou anomales, 450, 453.

Ross (D.) membre à vie, 505.

Royer (Ch.) membre à vie, 505.

Roze (E.). Mousses récoltées en Savoie et en Suisse pendant l'excursion dirig. par M. Chatin, 345. — Obs., 164. — et Bescherelle. Sur quelques Mousses rares ou nouv. trouv. aux env. de Paris, 82.

Rubiacée (*Oldenlandia?*) trouv. en Algérie, 582.

Rumex arifolius All., 273.

Ruscus (Des caractères pistillaires du genre), 280. — *aculeatus* L. (Obs. sur le), 523.

Ruta graveolens L. loc. div., 363.

S

Saint-Julien (Boires de) pr. Nantes, voy. Herborisations.

Salée (Sécrétion) du *Tamarix gallica* au bord de la mer, 514.

Salpichroma Didieranum Jaub. sp. nov., 117.

Salvia Sclarea L. loc. div., 360.

Samydacées (Classif. des), 647.

Sancy (Puy ou pic de). Sa végétation, 626-628.

Saribus Rumph., 430.

Satureia montana L. loc. div., 361.

Savoie (Sur quelques pl. des Alpes de), 461. — (Excursion bot. en), 127, 210, 302, 333. — (Mousses récolt. en), 345. — (*Trientalis europæa* découv. dans la Haute-), 513.

Saxifraga biflora All., 271. — *hypnoides* L. du Lot, 538. — *muscoides* All., 274.

Scheidweiler (J.). Sa mort, 503.

Schimper (W.-Ph.). Sur quelques cas de tératologie bryologique, 351.

Schleiden (J.), voy. Schœnefeld.

Schœnefeld (W. de). Communication au nom de la Commission du Bulletin, 24. — Quelques mots sur l'*Erica Tetralix anandra*, 288 (en note). — Plantes trouv. à Rochefort, 364. — Quelques mots sur les migrations des plantes, d'après M. Schleiden, 365 (en note). — Hommage rendu à la mémoire de M. E. Cadet de Chambine, 570. — Obs., 10, 77, 288, 409, 462, 523, 547, 580, 581, 628, 666, 700, 713.

Scilla autumnalis L. du Lot, 632.

Scrofularia canina L. du Lot, 586.

Scutellaria Columnæ All. loc. div., 363.

Secrétariat de la Société. Proposition relat. à son organisation, 588. — (Règlement spécial du), 589.

Sécrétion salée du *Tamarix gallica* au bord de la mer, 514.

Sedum dasyphyllum L. loc. div., 363. — — var. *glanduliferum*, 238. — *nicæense* All., 276.

Sempervivum tectorum L. monstr., 350, 454.

Senecio legionensis Lge, sp. nov., 556.

Session extraordinaire à Nantes et à Noirmoutier, 657-768. — (Fixation de la), 114, 330. — (Avantages obtenus pour la), 409. — (Comité de la), 657. — (Bureau de la), 660. — (Membres qui ont assisté à la), 657. — (Autres personnes qui ont pris part à la), 658-659. — (Programme de la), 661. — (Séances de la), 662, 677, 691, 701. — (Correspondance de la), 666, 668, 670, 678. — (Commssions de la), 678. — (Herborisations, excursions et voyages de la), voy. Herborisations.

Sigillaria bistriata foss., 407. — *cymatoides* foss., 407. — *perplexa* foss., 405. — *Solanota* foss., 405.

Silene inflata Sm., 743. — *maritima* With., 743. — *nicæensis* All., 274. — *Thorei* Duf., 743.

Silybum Marianum Gærtn. loc. div., 360.

Sinclair (A.). Sa mort, 503.

Sisymbrium polyceratium L. du Lot, 291. — Ses local. en France, 292.

Smilax Targionii foss., 562.

Société académique de la Loire-Inférieure. Rapport sur ses collections, 767. — académique de Maine-et-Loire. Communication faite en son nom, 668.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE. Composition du Bureau et du Conseil pour 1861, 3. — Commissions pour 1861, voy Commissions.

SOLAND (A. de). Lettre relative à la session extraord., 678.

Solanum tuberosum L. (Fleurs décandres de), 452. — Pomme-de-terre anomale, 156.

Solenoula psilophlœa foss., 405.

Sonchus asper Vill., 274.

SOUBEIRAN (J.-L.) a découv. dans le dép. du Lot un *Clypeola* (*Jonthlaspi* ou *gracilis*), 229, 331. — Lettre annonçant l'envoi d'autographes, 508.

Souterraine (Végétation) du *Circæa alpina*, 545 (en note).

Souvenirs d'une herborisation à Verceil, 684.

Sphæria atomica foss., 562.

Sporose. Nouv. mot pour désigner le moment de la pleine fructification des Fougères, 36.

Stipa pennata L. Sa local. dans la forêt de Fontainebleau, 219.

Stirpes cryptogamæ vogeso-rhenanæ, fasc. XV, 41.

Stolons de l'*Epilobium palustre*, 623.

Streptocarpus Rexii (Fl. monstr. de), 708.

Succisa pinnatifida Lge. sp. nov., 556.

Suisse (Excursion botanique en), 127, 210, 302, 333. — (Mousses récoltées en), 345.

Sulfure de carbone. Son emploi pour l'empoisonnement des herbiers, 679.

Susum Bl., 269 (en note).

Synanthie ou Syncarpie de quelques Mousses, 73, 297, 351. — d'une Jacinthe, 158.

Synonymie (Quelques rectifications de), 270. — d'un *Equisetum* (*Telmateia* Ehrh. = *maximum* Lam.), 637.

Syringodendron magnificum foss., 405.

T

Tamarix gallica L. (Sécrétion salée du) au bord de la mer, 514.

Tanæcium brasiliense et *prælongum* Ms, sp. nov., 646.

Tancarville (*Primula variabilis* trouvé dans la forêt de), 197.

Taxodites Strozziæ foss., 562.

Tenore (M.). Sa mort et note sur ses travaux, 407.

Tératologie, voy. Monstruosités.

Ternstrœmiacées (Division des), 57.

Tétramères (Fleurs) d'*Iris Xiphium*, 451. — de *Tigridia pavonia*, 146.

Thalictrum tuberosum L. trouvé dans la mont. d'Alaric, 330.

Théorie (Nouvel aperçu sur la) de l'inflorescence, 11, 36.

Thymus citriodorus Schreb., loc. div., 361.

Tigridia pavonia Pers. à fleurs tétramères, 146.

Tiliacées (Classif. des), 496.

Torula cerevisiæ Turp., 392.

Tovomita Aubl., 73.

Trachycarpus H. W., 429.

Tragus racemosus All. du Lot, 635.

Transformation d'étamines en feuilles carpellaires ou carpelles, 348-350, 453-456.

Trappe (Herborisation à Notre-Dame de la), 534.

Trentemoult pr. Nantes, voy. Herborisations.

TRIANA (J.), voy. Planchon.

Trientalis europæa L. découv. dans la Haute-Savoie, 513.

Trifolium repens L. monstr. 695. — *saxatile* All., 274.

Trisetum agrostideum Fr. esp. nouv. pour la fl. française, 448-449.

Tuber. Récolte des Truffes dans le dép. de la Haute-Marne, 232. — en Provence, 235.

Tubercules de l'*Equisetum arvense*, 203. — digités, 156.

Tulipa Gesneriana L. à fl. anomales, 287.

Typha minima Hoppe, trouvé en Savoie, 462.

U

Ulmus campestris Sm. Étude tératologique sur ses feuilles, 144.

Umbraculum Gottsche, g. nov., 254.

Urtica pilulifera L. loc. div., 363.

V

Van-den-Bosch (R.-B.). Sa mort, 655.
Végétation du dép. des Alpes-Maritimes, 237. — de l'Aubrac et du Mont-Dore, voy. ces mots. — (Sur la) d'une partie de la Chine, 4. — des env. de Fontainebleau, 443. — du dép. de la Loire Inférieure, voy. Herborisations. — du dép. du Lot, 203, 229, 291, 300, 331, 445, 467, 538, 584, 630. — de la Montagne-Noire, canton de Mas-Cabardès, 119, 165. — de Noirmoutier, voy. Herborisations. — de la Savoie et de la Suisse, 461, 127, 210, 302, 333. — de la Vendée, 91, 124, 160. — maritime de l'arrond. de Marennes, 680.
Végétation souterraine du *Circæa alpina*, 545 (en note).
Vendée (Distrib. géogr. des plantes dans le dép. de la), 91, 124, 160.
Veppamarum Vembou, 95.
Verbascum thapsiformi-floccosum Koch, 675. — Autres hybrides, 264.
Verceil (Souvenirs d'une herborisation à), 684.
VERLOT (B.). Sur quelques arbres remarquables plantés dans le dép. du Loiret, 354. — Obs., 580.
Verrucaria sp. div., 758. — *microsporoides* Nyl. sp. nov., 759.
Versailles (*Elatine Alsinastrum* trouvé pr. de), 460.
VIAUD-GRAND-MARAIS (A.). Remède contre la morsure des vipères, 144. — Sur des monstruosités de l'*Anagallis arvensis* et du *Trifolium repens*, 695. — Notice biographique sur quelques naturalistes de Noirmoutier, 702. — Rapport sur les herborisations de la Société dans l'île de Noirmoutier, 736. — Note nécrologique sur M. G. Moriceau, 775.
Viburnées (Classif. des), 486.
Vicia augustifolia All., 274.
Vieillardia B. G. g. nov., 375. — *austro-caledonica* B. G., 376.
Vinca minor L. var. *purpurea*, trouvé en Savoie, 461.
Viola elatior Fr. trouvé pr. de Provins, 369. — *Nummularia* All., 276.
Violacées (Nouv. genre de) de la Nouvelle-Calédonie : *Agation*, 77.
Vipère. Remèdes contre ses morsures, 144.
Visite de la Société à div. établiss. scientifiques de Nantes, 760.
Voyages botaniques de H. de la Perraudière, 591.
Vriese (De). Sa mort et note biograph., 655.

W

WALKER (A.) membre à vie, 505.
WEDDELL (H.-A.). De l'emploi du sulfure de carbone pour l'empoisonnement des collections botaniques, 679. — Rapport sur le Jardin-des-plantes de Nantes, 760.
Wenderoth (G.-G.-F.). Sa mort et note nécrologique, 328.

X

Xanthochymus Roxb., 99.

TABLE

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'AUTEURS

DES PUBLICATIONS

ANALYSÉES DANS LA REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

(TOME HUITIÈME.)

N. B. — Cette table ne contient que les titres des ouvrages analysés et les noms de leurs auteurs. Tous les noms de plantes dont les descriptions ou les diagnoses se trouvent reproduites dans la Revue bibliographique, ainsi que les articles nécrologiques, etc., doivent être cherchés dans la table générale qui précède celle-ci.

Andersson. *Enumeratio plantarum in insulis Galapagensibus hucusque observatarum*, 557.

Anonyme. *Marine Botany*, 256. — *British Ferns and Mosses*, 256. — (H. C.). Liste des pl. recueillies en 1860 aux env. de Douvres, Walmer, Folkstone et Sundgate, 53.

Anzi (M.). *Catalogus Lichenum in provincia Sondriensi et circa Novum-Comum collectorum*, 253.

Arrondeau. Sur les Conferves des env. de Toulouse, 404.

Baillon (H.). Sur la struct. et le développ. de la fleur des Philésiacées, 45. — Sur l'androcée des *Asarum* et sur des appendices qui tiennent la place des pétales dans l'*As. europæum*, 46. — Sur la parthénogénèse dans le règne végétal, 101. — Sur le développ. des fleurs à couronne, 101. — Organogénie florale des *Xanthium*, 102. — Sur l'organisat. et le développ. des Ericoïdées, 187. — Sur le développ. du fruit des Morées, 315. — Sur la symétrie et l'organog. florale des Marantées, 383. — Sur l'organisation, le développ. et l'anatomie des Capifoliacées, 481.

Bentham (G.). Sur la famille des Ternstrœmiacées, 56. — Sur les Anonacées, 59. — *Flora hongkongensis*, 106. — Sur les Ménispermacées, 397. — Sur les Tiliacées, 496. — Sur les Bixacées et les Samydacées, 647. — Voyez *Flora brasiliensis*.

Bentley (R.). Manuel de botanique, 388. — Sur la sophistication de l'Ellébore-noir par l'*Actæa spicata*, 501.

Berthelot. Sur la manne du Sinaï et la manne de Syrie, 565.

Bocquillon (H.-T.). Sur le genre *Oftia* Adans., 398.

Boissier (E.) et Buhse. Énumérat. des pl. récoltées pendant un voyage au delà du Caucase et en Perse, 188.

Bolle (C.). Les Scrofulaires des îles Canaries, 491.

Braun (Al.). Sur la polyembryonie et la germinat. du *Cœlebogyne*, suppl. au mémoire sur la parthénogénèse des plantes, 171. — De l'influence qu'exercent les gelées tardives sur les feuilles de l'*Æsculus Hippocastanum*, 644.

Brongniart (Ad.). Sur une collection de pl. fossiles recueill. en Grèce par M. Gaudry, 773.

Buckley (S.-B.). Sur quelques Frênes d'Amérique, 772.

Buhse (F.), voy. Boissier.

Burgue, voy. Lambert.

Cap (P.-A.). Philibert Commerson naturaliste-voyageur, 62.

Caruel (Th.). Prodrome de la flore toscane, fasc. 1, 49.

Caspary (R.). Sur le *Bulliarda aquatica* DC., 312. — Quelques pélories, 394.

Cauvet (D.). Sur le rôle des racines dans l'absorption et l'excrétion, 476. — Notice organograph. sur quelques pl. de la famille des Cactées, 641.

Chatin (Ad.). Essai sur la mesure du degré d'élévation ou de perfectionnement organique des esp. végétales, 387.
Clos (D.). Cladodes et axes ailés, 181.
Coemans (E.). Sur le genre *Pilobolus* de Tode, 554.
Colmeiro (M.). Obs. faites sur les mouvements des feuilles et des fleurs de quelques pl. à l'occasion d'une éclipse de soleil, 182.
Commaille et Lambert. Sur le fruit du Pin à pignons et sur la présence du cuivre dans plusieurs végétaux, notamment dans ceux de la fam. des Conifères, 644.
Contejean. Un fait de géograph. bot. à l'appui de l'influence physique du sol sur la distrib. des plantes, 404.
Cooper (J.-G.) et A. Gray. Relations des explorations et voyages entrepris pour étudier le trajet d'une voie ferrée allant du Mississipi à l'océan Pacifique (Relation botanique), 251.
Corenwinder (B.). Sur la migration du phosphore dans les végétaux, 315.
Crocker (C.-W.). Sur la germination de quelques Cyrtandrées, 46.

Debeaux (O.). Catalogue des pl. obs. dans le territoire de Boghar, 321.
De Candolle (Alph.), voy. *Flora brasiliensis.*
Dippel. Sur le développ. et l'organisat. des ponctuations à interstices lenticulaires, 246.
Duby (le pasteur). Sur la tribu des Hystérinées, de la fam. des Hypoxylées, 59.

Eaton (D.-C.). *Filices Wrightianæ et Fendlerianæ, enumeratæ novæque descriptæ*, 190.
Ettingshausen (C. d'). Physiographie des pl. médicinales, 654.

Faivre (E.). Sur la floraison et le développ. de la hampe de l'*Agave densiflora*, 481.
Fenzl (Éd.), voy. *Flora brasiliensis.*
Flora brasiliensis, sive enumeratio plantarum in Brasilia hactenus detectarum quas edidit C.-F.-Ph. de Martius, accurante Fenzl: fasc. XXI-XXVIII. Malpighiacées, Labiées, Fougères, Papilionacées, Santalacées, Myristicacées, Apocynacées, Antidesmées, Bégoniacées, Célastrinées, Ilicinées et Rhamnées, par MM. Grisebach, Schmidt, Sturm, Bentham, Alph. De Candolle, J. Mueller, Tulasne et Reissek, 189.
Fries (Th.-M.). *Lichenes arctoi Europæ Grœnlandiæque hactenus cogniti*, 325. — *Genera Heterolichenum europæa recognita*, 400.
Fuckel (L.). Notes mycologiques, 402.

Garreau (L.). Sur la distrib. des matières minérales fixes dans les div. organes des plantes, 46.
Gasparrini, voy. Polonio.
Gaudin (Ch.-Th.), voy. Strozzi.
Gaudry (A.), voy. Brongniart.
Gœppert (H.-R.). Sur la présence de pl. du lias dans le Caucase et la chaîne de l'Alborus, 500.
Gottsche (C.-M.). Notes sur les Hépatiques, 253.
Gray (A.). Contributions botaniques : Notes sur une partie des collect. de pl. sèches faites par M. Seemann dans les îles Fidji, 770 ; Caractères des esp. obscures ou nouv. appartenant aux fam. monopétales et comprises dans la collection recueillie pendant l'exploration de l'océan Pacifique par M. Wilkes, etc, 771. — Voyez Cooper.
Gray (J.-E.). Classif. des fam. et des genres des Algues chlorospermées, 653.
Gris (A.). Du développ. de la fécule et de sa résorption dans l'albumen des graines en germination, 170. — Sur le développ. de la graine du Ricin, 382.
Grisebach (A.). *Plantæ Wrightianæ e Cuba orientali* (*Polypetalæ et Apetalæ*), 105. — Voyez *Flora brasiliensis.*
Guillard (A.). La famille des Urticées, 313.

Hoffmann (H.). *Icones analyticæ Fungorum*, fasc. 1, 401.
Hofmeister (W.). De l'influence de la pesanteur sur la direction de certaines parties des végétaux, 384. — Nouveaux documents sur l'embryogénie des Phanerogames : II, Monocotylédones, 478.
Hooker (J.-D.). Sur les pl. récoltées au Grœnland et dans l'Amérique boréale par M. Walker, 53. — et Thomson. *Præcursores ad floram indicam : Cruciferæ*, 324.

Joly (N.) et Musset. Sur l'origine, la formation et la fructificat. de la levûre de bière (*Torula Cerevisiæ* Turp.), 392.
Jordan (A.). Note sur le *Bromus maximus* et sur d'autres esp. voisines, 102.

Kabsch. Recherches anatom. et physiolog. sur l'irritabilité des organes sexuels, 169.

Karsten (H.). La vie sexuelle des plantes et la parthénogénèse, 248.

Kirchoff (A.). *De Labiatarum organis vegetativis commentarium anatomico-morphologicum*, 311.

Kœrber (G.-W.). *Parerga lichenologica*, fasc. III, 497.

Krempelhuber (A. de). Flore des Lichens de la Bavière, 651.

Lacaze, voy. Timbal-Lagrave.

Lambert (Ed.) et Burgue. Sur les Algues du dép. de l'Aisne, 110.

Lambert, voy. Commaille.

Lange (J.). *Pugillus plantarum imprimis hispanicarum*, pars II, 555. — Voyez Willkomm.

Le Jolis (A.). De l'influence des terrains sur la dispersion des plantes, 254.

Lespinasse (G.). Les zoospores et les anthérozoïdes des Algues, 555.

Livingston (J.-S.). Expériences sur les effets des gaz narcotiques et caustiques sur les plantes, 314.

Lowe (R.-T.). Catalogue des pl. recueillies en 1859 à Mogador, etc., 54.

Madinier (P.). Le Mudar et ses applic. industrielles, 502.

Marchand (L.). Du *Croton Tiglium*. Recherches botaniq. et thérapeutiques, 61.

Martius (C.-F.-Ph. de), voy. *Flora brasiliensis*.

Masters (M.-T.). Sur un mode extraord. de germination obs. sur le Mango, 554.

Merrifield. Manière de conserver fraîches les fleurs récemment cueillies, 61.

Miers (J.). Sur les Calycérées, 57. — Sur les Bignoniacées, 108, 645. — De l'histoire de la plante *Maté* et des div. esp. d'*Ilex* empl. dans la préparation de l'*Yerba de Maté* ou thé du Paraguay, 564.

Miquel (F.-A.-G.). *Flora Indiæ batavæ*, 55. — Revue des Palmiers de l'île de Sumatra, 491. — Sur la flore du sud de la Chine, 772.

Mitten (W.). *Hepaticæ Indiæ orientalis*, 111.

Moquin-Tandon (A.). Éléments de botanique médicale, 326.

Mueller (Ch.) de Halle. L'État végétal ; esquisse d'une histoire du développ. du règne végétal, 182.

Mueller (J.), voy. *Flora brasiliensis*.

Musset (Ch.), voy. Joly.

Nylander (W.). *Lichenes Scandinaviæ, sive prodromus lichenographiæ Scandinaviæ*, 325. — *Diatomaceis Fenniæ fossilibus additamentum*, 399.

OErsted (B.-S.). Examen du genre *Viburnum*, 482.

Ogilvie (G.). Sur les faisceaux dits ligneux et vasculaires des Fougères, 43. — Des phases de la reproduction chez les êtres organisés, 316.

Oliver (D.). Sur les Aurantiacées, 559.

Panceri (P.). De la coloration d'un œuf de poule et des Cryptogames qui se développent dans les œufs, 393.

Parlatore (Ph.). Sur la composition du cône des Conifères, 316.

Passy (A.). Notice biographique sur Aug. Le Prevost, 191.

Payen. Sur l'amidon des fruits verts, 553.

Perrottet. Sur l'introduct. du Vanillier à l'île de la Réunion, 323.

Pitra (A.). Sur la manière dont quelques Phanérogames parasites se fixent à leurs plantes nourricières, 178.

Polonio (A.-F.). Obs. de botanique descriptive extraites de l'herbier de Gasparrini conservé au jardin botanique de Pavie, 493.

Pringsheim (N.). Sur les zoospores permanentes de l'*Hydrodictyon* et sur quelques organismes analogues, 176.

Ravin (E.). Catalogue méthod. et raisonné des pl. qui croissent dans le dép. de l'Yonne, 395.

Regel (E.). Monographie des Bétulacées, 490.

Regnault (G.). Sur les affinités de structure des tiges des pl. du groupe des Cyclospermées, 379.

Reichenbach (L. et H.-G.). *Icones floræ germanicæ et helveticæ* : t. XIX, 51, 103 ; t. XX, dec. I-VIII, 558.

Reissek (S.), voy. *Flora brasiliensis*.

Remy (E.-A.). Essai d'une nouv. classificat. de la fam. des Graminées, 1re part : les genres, 494.

Rochebrune (A.-T. de) et Savatier. Catalogue raisonné des Phanérogames du dép. de la Charente, 48.

Rodet (J.-A.). Note sur l'anatomie et la physiologie d'un cône de Pin, 553.

Roussel (E.). Des Champignons comestibles et vénéneux des env. de Paris, 112.

Savatier (Al.), voy. Rochebrune.

Savi (P.). Note pour servir à l'étude morphologique et micrographique des Cycadées, 44.

Schlechtendal (D.-F.-L. de). Obs. sur le *Pontederia azurea* et sur quelques pl. voisines, 642.

Schmidt (J.-A.), voy. *Flora brasiliensis.*

Schultz-Schultzenstein. Sur la métamorphose rétrograde et sur les arrêts de développ. dans la formation des fleurs, 247.

Seemann, voy. A. Gray.

Spruce (R.). Mousses de l'Amazone et des Andes, 111.

Stenhouse (J.). De quelques variétés de tannin, 565.

Stiehler (A.-W.). Synopsis de botanique fossile, 1^{re} sect. : Dicotylédones gamopétales angiospermes, 653.

Streing (W.-M.). *Nomenclator Fungorum*, 561.

Strozzi (le marquis C.) et Gaudin. Contributions à la flore fossile italienne : Val d'Arno, 561.

Sturm (J.-G.), voy. *Flora brasiliensis.*

Tassi (A.). Étude d'une singularité de struct. offerte par la fleur de l'*Aquilegia vulgaris*, 394.

Thomson (T.), voy. Hooker.

Timbal-Lagrave (Éd.). Étude sur quelques Cistes de Narbonne, 186. — Rapport sur un *Orchis* (*hircino-Simia*) adressé par M. Lacaze à l'Académ. de Toulouse, 396.

Trécul (A.). Des mucilages chez les Malvacées, le Tilleul, les Sterculiacées, les Cactées et les Orchidées indigènes, 769. — De l'épaississement des membranes cellulaires, 769.

Tulasne (L.-R. et Ch.). *Selecta Fungorum carpologia*, t. I, 391. — Voyez *Flora brasiliensis.*

Unger (F.). La Nouvelle-Hollande en Europe, 498.

Van-den-Bosch (R.-B.). *Hymenophyllaceæ javanicæ*, 649.

Walker, voy. Hooker.

Weddell (H.-A.). Sur le *Cynomorium coccineum*, parasite de l'ordre des Balanophorées, 381.

Welwitsch (Fr.). Sur la végét. du royaume de Benguela, etc., dans l'Afrique occidentale, 323.

Wesmael (A.). Tératologie végétale. Anom, du *Draba verna*, 393.

Wilkes, voy. A. Gray.

Willkomm (M.) et Lange. *Prodromus floræ hispanicæ*, t. I, pars I, 648.

Wood (H.-C.). Tribut à la flore houillère des États-Unis, 405. — Catalogue des pl. du terrain carbonifère que renferme le Musée de l'Acad. des sciences de Philadelphie, 501.

Wood (J.-B.). Remarques sur l'*Orthotrichum anomalum*, 56.

Zetterstedt (J.-E.). *Revisio Graminearum Scandinaviæ*, 398.

Avis au relieur. — La planche I de ce volume doit être placée en regard de la page 35 ; la planche II en regard de la page 353.

Paris. — Imprimerie de E. Martinet, rue Mignon, 2.